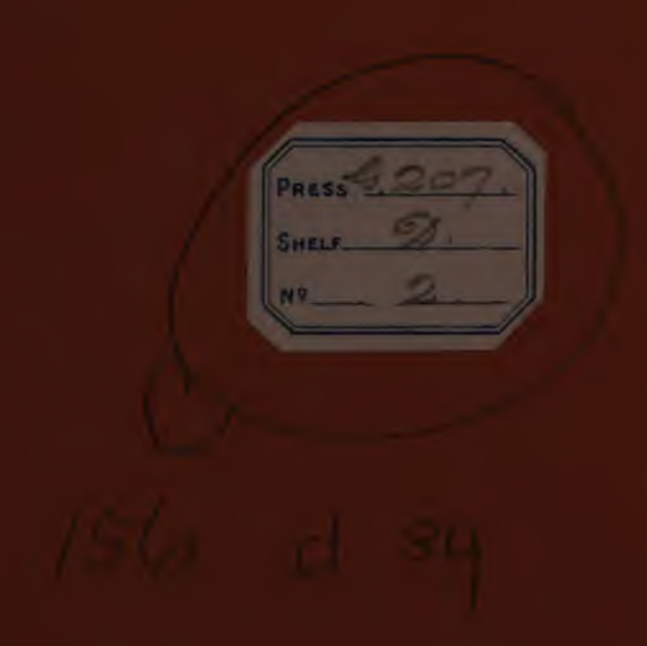
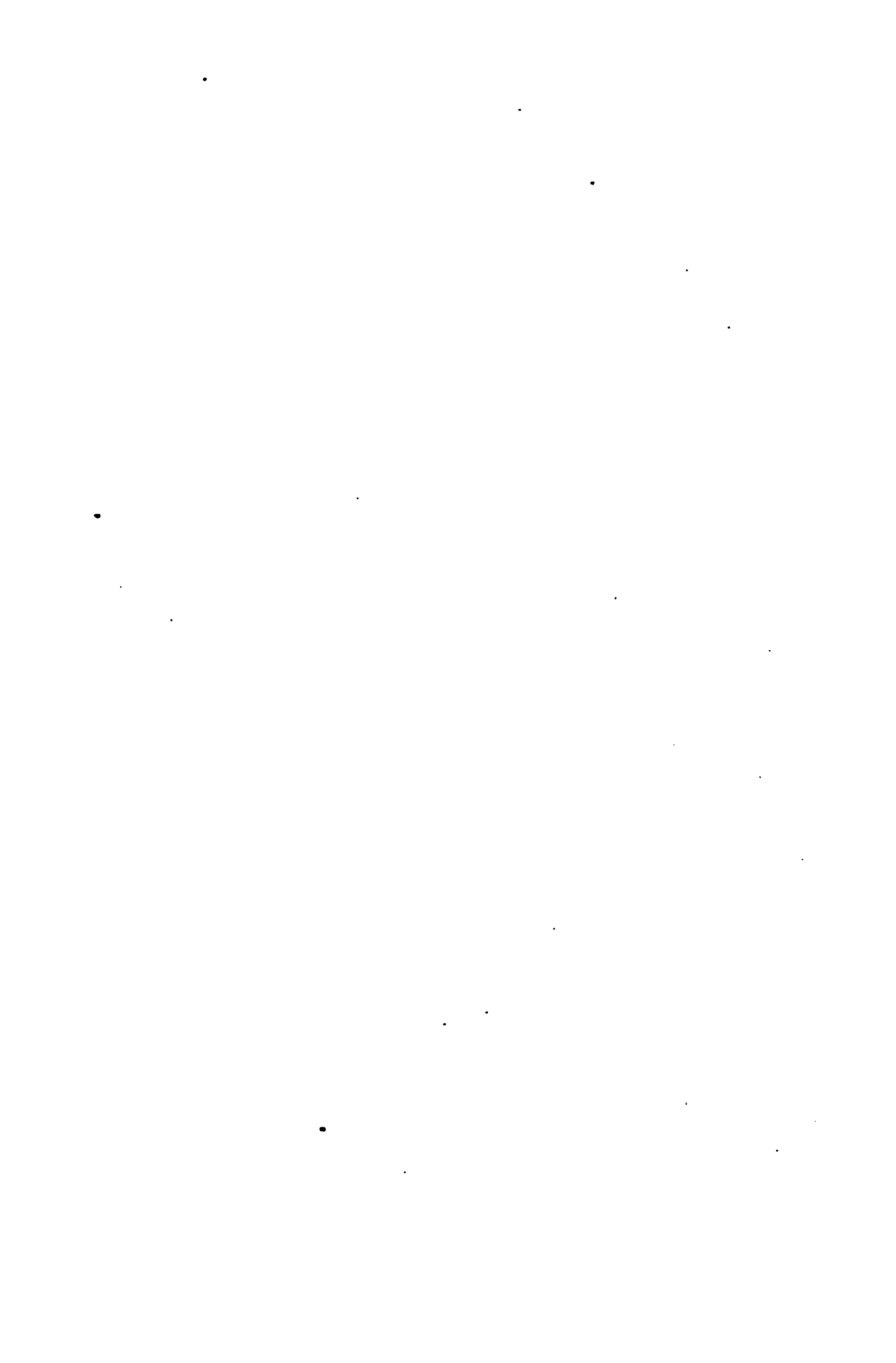





PRESS 4.207.
SHELF D.
Nº 2







Krankheiten-Vernichtung,

NOSOPHTHORIE.

Hygienische Lehre

der Entstehung, Verhütung und der Wege zur Ausrottung

vieler der furchtbarsten Krankheiten.

Für Aerzte, Studirende
und jeden Freund der ernsten Privat-, Gemeinde-
und Volks-Gesundheitspflege.

Von

Aug. Theod. Stamm,

Dr. Med., Dr. Phil.; 1844/45 im Orient zur Erforschung der Pestentstehungsursachen; 1857/58 ärztl. Bevollmächtigter bei der Hungertyphusepidemie in den peruan. und bolivian. Cordilleras de los Andes; nach Unterdrückung der Seuche: correspond. Mitglied der medic. Facultät der chilenischen Republik; correspond. Mitglied der naturwissenschaftlichen Gesellschaft des La Plata; 1860 vom General Medical Council registrirt für das brittische Reich; 1862/63 erfolgreich wirksam für Unterdrückung des epidem. Kindbettfiebers im grossen Wiener Gebärhaus; 1865 Anerkennung der hierauf bezüglichen Arbeiten durch die zur Untersuchung der Gebärhausbau- und Kindbettfrage eingesetzten k. k. Prager Enquête-Commission und den böhm. Landesausschuss; Mitglied der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin; ordentl. Mitglied der Preuss. Lazareth-Immediat-Commission des Jahres 1866; ärztl. Commissar bei der ostpreussischen Hungertyphusepidemie des Jahres 1868; Ehren-Präsident des Berliner medic. ätiol. Vereins für Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen; etc.

Zweite allgemeinverständliche und bereicherte Auflage.

Zürich.

Verlag von Caesar Schmidt.

1881.

Krankheiten-Vernichtungslehre,

NOSOPHTHORIE.*)

*) νόσος Krankheit, Seuche, φϑορά Vernichtung.



Zur ersten Auflage.

„Kühn gründ' ich eine neue Wissenschaft,
Mühvoll bahnt' ich der Forschung neue Wege,
Nichts tritt hervor in der Vollendung Kraft,
Der Keim bedarf des Lichts, bedarf der Pflege,
Schwer ist's ihn in den starren Boden senken, —
Das mögen Splitterrichter wohl bedenken.
Doch Ihr, die Ihr mit klaren Augen schaut,
Pflegt sorglich ihn, Euch sei er anvertraut!"

Vorwort zur ersten Auflage.

Möglichst auf die Ursachen des Entstehens der menschlichen Leiden zurückzugehen und diese Ursachen kraftvoll zu vernichten streben, ist wahrlich ein höheres Beginnen als selbst die Krankheitsheilung.

Werden doch oft mehr denn fünfzig verschiedene Mittel in der beklagenswerthesten, verwirrendsten Weise zur Kur ein und derselben Krankheit selbst in den besten Werken über Heilkunde empfohlen. —

Man entschuldige den griechischen Namen, den ich dem Werke vorgeschrieben. Doch da nun einmal alle Zweige der medicinischen Wissenschaft griechische Namen haben, so glaubte ich auch der Lehre vom Vernichten der Krankheiten, diesem noch neu zu schaffenden und wie ich glaube allerwichtigsten Zweige, die griechische Taufe nicht versagen zu dürfen.

Eine fremdwörterreiche gelehrte Schwätzerei für Wissenschaft anzusehen, wo sich dann im Gewirr neugeschmiedeter Ausdrücke nur allzuleicht die Begriffsklarheit verliert, ist eine traurige Verirrung.

Jeder sollte sich bemühen klar und einfach zu sein, denn Klarheit und Einfachheit sind eben der grösste Schmuck und die grösste Schärfe der Wissenschaft.

Durch jahrelange vergleichende Beobachtungen in fast allen Zonen und Welttheilen glaube ich Resultate errungen zu haben, die der Beachtung werth erscheinen.

Ich wünsche sehnlichst, dass das, was ich theilweise unter grossen Mühen und Entsagungen mir angeeignet, und was ich hier in möglichst allgemein verständlicher Form hinstellen werde,

Andere veranlasst, die Lehre vom Vernichten der Krankheiten, diese herrlichste Seite der gesammten Heilkunde, weiter zu begründen und zu höherer Vervollkommnung emporzuarbeiten.

Welche einzelne oder zusammenwirkende Umstände haben der Verbreitung einer Krankheit besondere Hülfe gewährt?

Wie und wodurch verbreitet sich eine Krankheit?

Welche Umstände sind jetzt noch oder waren beim Entstehen einer Krankheit ursprünglich mitwirkend?

Wie und wodurch entsteht eine Krankheit?

Welche Maassregeln haben wir zu ergreifen, um die Verbreitung möglichst zu verhindern?

Wie ist es möglich die Entstehungsursachen zu beseitigen?

Mit diesen und ähnlichen Fragen sollen und müssen sich die echten Jünger der medicinischen Wissenschaft hauptsächlich beschäftigen. Alle in sich noch so werthvollen Forschungen müssen sich diesen Hauptgesichtspunkten der Wissenschaft unterordnen, können nur deren Diener sein.

Ich werde in meinem Werk über das Vernichten der Krankheiten mit der Beweisführung der Möglichkeit der Ausrottung der fürchterlichsten Seuchen, welche je die Menschheit heimgesucht haben, beginnen und dann zu meinen weiteren Entwickelungen übergehen.

Die Krankheiten vertilgen zu lernen, das wird nach dem vollständigen Erscheinen dieser Schrift die Hauptaufgabe und Hauptforschung der Aerzte sein müssen.

Die ganze Bahn der medicinischen Forschungen wird vielleicht eine veränderte werden, die Mission des Arztes als eine umfassendere und geweihtere erscheinen, unzertrennlich von seiner philosophischen und politischen Geistesbildung, die dem wahren Arzte hinfort nicht fehlen darf.

Zwar ist jeder entschiedene wissenschaftliche Fortschritt anfänglich meist tüchtig angefeindet worden, doch hat sich die Wahrheit namentlich in der medicinischen Wissenschaft zuletzt doch immer den Sieg errungen.

Eine neue Aera für die Medicin und für die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Menschen wird hoffentlich durch die Nosophthorie beginnen, die in ihren einfachen Entdeckungen

und Anschauungen bei weitem wichtiger sein möchte, als viele der diagnostischen Einzelforschungen über Krankheitssymptome etc., wodurch man zwar auch die Wissenschaft bereichert, aber das, was immer die Hauptsache bleibt: „Das Finden der Mittel und Wege zur Besiegung und Ausrottung der Krankheiten" nur wenig gefördert hat.

Das Endziel der medicinischen Wissenschaft ist und bleibt das Vernichten der Ursachen der Verbreitung der Krankheiten, das Vernichten der Entstehungsursachen, somit überhaupt das Vernichten der Krankheiten, die Nosophthorie.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die in erster Auflage nur für die ärztliche Welt bestimmte Krankheitenvernichtungslehre soll in dieser zweiten Auflage nicht allein den ärztlichen, sondern auch allen anderen ernsten Freunden der Privat- und Volksgesundheitspflege zugänglich gemacht werden.

Ist doch gerade bei volksgesundheitlichen Errungenschaften eine Erweiterung des Leserkreises sehr wünschenswerth.

Die Arbeiten über „die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Kindbettfiebers", über „die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken ohne jedes Impfen", über „die Entstehungsursachen der Malariafieber", über „die Fortschaffung der städtischen Immunditien und den Städtebau" vermehren nächst manchen Ergänzungen diese zweite Auflage.

An wenigen Stellen der Einzelarbeiten findet man gedrängte Zusammenfassungen der vorangegangenen Forschungsresultate. Der innige Zusammenhang der Einzelarbeiten mit dem Ganzen tritt dadurch klarer hervor.

Das Lesen eines wissenschaftlichen Buches kann selbst bei vereinfachter Darstellung nicht wie eine leichte Romanlectüre absolvirt werden, es ist eine ernste Arbeit.

Ohne ganz besonderen Fleiss wird daher derjenige, der nicht Mediciner von Fach ist, auch die Krankheitenvernichtungslehre nicht mit Nutzen studiren können.

Selbst der fleissige Leser wird sich vielleicht hin und wieder durch die Schwierigkeit der Lectüre ermüdet fühlen und sich ausruhen und sammeln müssen. Doch das Ausharren wird sich lohnen.

Die Volksgesundheitspflege hat sich mit denjenigen Vorgängen in der Umgebung des Menschen zu beschäftigen, welche krankheitserregend wirken.

Ganz vorwiegend treten uns hierbei die durch die allgemeineren oder lokaleren Naturverhältnisse und die durch die Art und Weise des Zusammenlebens hervorgerufenen schädigenden Umstände entgegen.

Diese Hauptmomente bestimmend hervorzuheben, anstatt dieselben klügelnd zu umgehen und unwesentliche und mehr abseits liegende Schädigungen in den Vordergrund zu stellen, ist wissenschaftliche Wahrheitspflicht.

Schon ist die Anbahnung einer Reform der jetzigen Hauptrichtung der medicinischen Wissenschaft, welche die den Menschen umgebenden Natur- und Gesellschaftsverhältnisse viel zu wenig in Betracht zieht, dringend nothwendig geworden.

In der Naturforschung ging man bei der Beobachtung dessen, was sich uns vom Weltall zugänglich machen lässt, im Gegensatz zu den unglücksgebärenden Blindglaubenslehren, zur strengsten Sachlichkeit über, und das war gut.

Aber im Eifer der materiellen Beobachtung gelangte man hierbei gewissermaassen in einen Hypermaterialismus hinein und suchte das Dogma von der Geistlosigkeit der Welt, von der geistigen Inhaltslosigkeit der Welt zu proclamiren und den Stoff als das allein Werthvolle hinzustellen.

Man vergass, dass wir selber ein kosmisches Product sind und dass wir als Gedankenkörper, als Körpergeister immer nur eine Theilerscheinung der kosmischen Geistigkeit sein können, wie uns ja überhaupt auf Erden nur Theilerscheinungen der Allthätigkeit offenbar werden.

Wir erkennen nur Theilerscheinungen der Wärme, des Lichts, der Elektricität, der Schwerkraft und überhaupt der kosmischen Bewegung, und so auch nur Theilerscheinungen der sich unablässig fortentwickelnden organischen Welt und der Allgeistigkeit.

In der medicinischen Wissenschaft, geleitet durch deren innigen Zusammenhang mit den Naturwissenschaften, irrte man sich in ganz ähnlicher Weise.

Die frühere ungenaue und schlecht begründete, an den

Blindglaubensmissbrauch erinnernde, Vermuthungsmethode musste zurückweichen, und man suchte zur strengsten Sachlichkeit überzugehen, und das war sicherlich gut.

Man förderte die Krankheitserkenntniss durch die Leichenuntersuchungen, durch die Mikroskopie, Physik, Chemie und durch die Beobachtung der Functionen des menschlichen Körpers.

Aber mit demselben einseitigen Ungestüm, mit dem man den naturwissenschaftlichen Atheismus, die Geistlosigkeit, die ausschliessliche Sachlichkeit der Welt proclamirt hatte, wurde nun diese Methode mit förmlich dogmatischem Eifer als die allein seligmachende gepriesen.

Man bezeichnete die Kranken nur noch als Beobachtungsmaterial, und in der Einzelzelle suchte man schliesslich alle Weisheit, ohne den Zusammenhang der Zelle mit dem Gesammtorganismus, und den des Gesammtorganismus mit seiner Umgebung genügend zu würdigen.

Wie man bei der Proclamation der Geistlosigkeit des Weltalls vergessen hatte, dass die menschlichen Gedankenkörper aus der kosmischen Gesammtentwicklung heraus auf der kleinen Erde erzeugt wurden, so vergass man bei dieser übermaterialistischen medicinischen Methode den Menschen als Resultat der ihn umgebenden Natur- und Gesellschaftsverhältnisse aufzufassen, welche die Erzeugung vieler Seuchen und Krankheiten geradezu erst bedingen, und von deren Verbesserung die Krankheitsverhütung ganz und gar abhängig ist.

Eben weil die Reform dieser einseitigen medicinischen Methode und das Studium der Entstehungsursachen und der Verhütungsmöglichkeit der Seuchen meine Lebensaufgabe wurde, suchte ich in fast über die Erde fort ausgedehnten, vergleichenden Beobachtungen, die Verhältnisse, welche die Menschen an Krankheitsheerden umgeben, zu erforschen.

Deshalb äusserte ich mich auch mehrfach über die Nothwendigkeit gesellschaftlicher Reformen und schrieb hierüber: „Die Erlösung der darbenden Menschheit“ (in II. Auflage bei Caesar Schmidt in Zürich erschienen).

„Die Erlösung der darbenden Menschheit“ ist eine Ergänzung meiner medicinischen Arbeiten, wenigstens reiht sie sich

eng an dieselben an, da sie die Mittel und Wege friedlicher Entwicklung zeigt, durch die das Krankheit und Seuchen gebärende körperlich-geistige Elend vermindert werden kann.

Die Zustimmung gar mancher der vorgeschrittensten meiner ärztlichen Fachgenossen ermunterte mich auf der betretenen Bahn fortzuschreiten.

Es glückte mir in eigener praktischer Bethätigung mittelst Vernichtung von Krankheitsursachen und Verhütung der Weiterverbreitung von Seuchengiften Hunderttausende von Menschenleben vor Krankheit und vorzeitigem Tod zu bewahren. Ich rettete in dieser Weise mehr Menschenleben, als irgend Jemand vor mir. Das ist doch immerhin ein recht fassbares, sachliches Resultat.

Wer beharrlich, und durch die wissenschaftliche Beobachtung gestützt und entsagungsvoll einem bestimmten Ziel nachstrebt, der wird zweifellos auch das Gute fördern helfen.

Milliarden schwerer Erkrankungen, mit ihren Qualen und den Leiden für die Umgebung, können während der Lebensdauer einer einzigen Menschengeneration ganz verhütet werden, wenn man diejenigen Grundprincipien allgemein anwendet, die ich in Betreff der Verhütung der orientalischen Bubonenpest, des Gelbfiebers, der Cholera, der typhösen Fieber, des epidemischen Kindbettfiebers, der Pocken (die Verhütung der erblichsten, weitverbreitetsten Vergiftungen werde ich für sich behandeln) etc. erringen half.

Wenn aber ein einziges treu der Erforschung und Vernichtung der Krankheitsursachen gewidmetes Leben so bedeutsame Erfolge zu erringen vermochte, wo doch eigentlich erst die Anfänge begründet werden mussten, wie ermuthigend ist das für diejenigen edlen Aerzte und überhaupt für Alle, welche diese Richtung eingehender entwickeln und bethätigen helfen wollen.

Wie haben nur sich selber für tüchtig haltende Männer anfänglich in einseitiger Befangenheit Darwin zu verkleinern sich bemüht, und wie haben noch kürzlich sich überschätzende Pygmäen, von ihrer Lehrkanzel herunter den grossen Chirurgen Lister gelästert!

Auch ich rufe deshalb meinen noch im Irrthum der alten

Schule befangenen Gegnern, in festem Vertrauen auf die Weiterentwicklung der Aetiologie*) und Nosophthorie und den fortschreitenden Sieg der ätiologisch-nosophthorischen Richtung, der Richtung der Erforschung und Vernichtung der Krankheitsursachen, der Richtung der wahren Volksgesundheitspflege, der Richtung der Krankheitsverhütung und der Verminderung des körperlich-geistigen Elends, mein „Excelsior" entgegen.

Je edler ein Volk sich entwickelt und in dem Maasse, wie es von wirklich edlen Männern geleitet wird, werden diese Bestrebungen eine immer ausgedehntere Bethätigung gewinnen.

Durch die Consequenzen eines mühevollen Lebens gealtert und leidend, vertraue ich doch noch dem endlichen Siege des Besseren.

Baden-Baden, Maria-Victoriastrasse 16,
im Frühjahr 1881.

---

*) αἰτία Ursache, λόγος Lehre, Aetiologie, die Lehre der Krankheitsursachen.

Die

Entstehungsursachen und das Vernichten

der

Bubonenpest.

Vorwort.

Die nachfolgenden Beobachtungen, so weit sie das Thema selbst, d. h. die Entstehungsursachen und das Vernichten der Pest betreffen, machte ich ursprünglich bei meiner Anwesenheit in Aegypten im Winter 1844—45. Ich zögerte bis zum Jahre 1862 mit der Veröffentlichung, weil ich erst meine Erfahrung bereichern und durch das Verschwinden und Fortbleiben der Pest meine Ansichten bestätigt sehen wollte.

Kein Arzt und keine mir bekannt gewordene Schrift hatte das damals schon mehr als sechzehnjährige Verschwinden der Pest erklärt, keiner daran gedacht, dass ein ganz bestimmter kleiner Hauptentstehungsheerd vorhanden gewesen war, und niemals vor mir war dieser eigentliche engere Entstehungsheerd nachgewiesen worden.

Obgleich ich nun keinen Anspruch darauf mache, die innere Beschaffenheit des specifischen Bubonenpestgifts darlegen zu können, so glaube ich doch eine sehr bedeutende wissenschaftliche Entdeckung dadurch gemacht zu haben, dass ich endlich nachweisen konnte, wo und wie dieses Gift immer wieder von Neuem entstanden und wodurch es (den Menchen selber unbewusst) vertilgt worden ist.

Die Tragweite meiner Entdeckung für das Wohl der Menschen ist fast unabsehbar, denn habe ich wirklich den Hauptentstehungsheerd, die Entstehungsursachen und die Ursachen, wodurch die fürchterlichste aller Seuchen für lange Zeit verschwunden war, entdeckt, welche epidemische Krankheit möchte dann dauernd unbesiegbar bleiben?

Die neuesten Pesterscheinungen, die nur die Wahrheit meiner Forschungen bestätigen helfen, bespreche ich im Nachtrag.



I.

Die Pest und deren Hauptsymptome.

Die Pest, *Λοῖμος*, Pestis, Pestis orientalis, Pestis bubonaria orientalis, Pestis glandulosa, Typhus pestis, Typhus pestilentialis, die Beulen- oder Bubonenpest, the Plague (von *πληγη*, plaga, der Schlag), la Peste, Typhus d'Orient, Peste, Pestilenza, Pestilencia etc. war eine vornehmlich in Syrien, Kleinasien, in der europäischen Türkei, in der Berberei und Aegypten vorkommende Krankheit, die sich übrigens oft über sämmtliche Küstenländer des Mittelmeeres und selbst über ganz Europa fort ausdehnte, nicht verschonend das tief landeinwärts liegende Moskau und unaufgehalten, nachdem einmal dort in den künstlich gegen die Kälte geschützten Häusern, wuchernd, selbst durch den sie umtobenden nordischen Winter.

Einige Epidemien, wie sie uns in den nach Moses benannten Büchern, im Buche Samuelis, im Homer, vom Plutarch, Herodot, Dionys von Halikarnass, Diodorus Siculus, Livius und von Anderen mitgetheilt werden, mögen mit der Bubonenpest identisch gewesen sein.

Aber erst mit der justinianischen Pest, welche vom Jahre 542—594, also durch mehr als ein halbes Jahrhundert, in fast allen Theilen des alten Römerreiches wüthete, hat die Pest wiederholentlich weite Ländermassen und fast den ganzen bekannten Raum der alten Welt heimgesucht. Seit dieser Zeit erwähnen die Aerzte übereinstimmend als Hauptsymptom der Seuche den entschiedenen Bubonencharakter und erst seit dieser Zeit gestaltete sie sich zu einer anscheinend unzerstörbaren, durch mehr als ein Jahrtausend regelmässig fortwüthenden, in einzelnen Ländern ununterbrochen Jahr für Jahr einheimischen oder doch sporadisch und in verwandten Formen vorkommenden Krankheit.

Ich will kurz erwähnen, wodurch sich diese epidemische Krankheit besonders auszeichnet. Begleitet von den Symptomen eines typhösen Fiebers entzünden sich die Lymphdrüsen des Kranken und gehen rasch in Eiterung über. Je nach der Art und Charakteristik zeigte sich jedoch die Krankheit in sehr abweichenden Erscheinungen und fast in jeder Epidemie liessen sich deutlich zwei Hauptformen unterscheiden: die bösartigen und die gutartige. Die gutartige Form trat gewöhnlich erst dann ein, wenn die bösartigen sich ausgelebt hatten und die Seuche sich ihrem Ende nahte, sie bestand in einem von Fieber begleiteten Drüsenleiden, bei dem gar keine oder nur gutartig eiternde Bubonen entstanden.

Unter den bösartigen Formen unterschied man besonders 1) eine bubonen- und karbunkellose Form, die, am Anfang der Seuche vorkommend, als unbedingt tödtlich geschildert wird; 2) eine schlagflussartige Form, bei der ein Schlagfluss das Leben endet; 3) eine nervöse Form mit hervorstechenden Hirnsymptomen; 4) die biliöse Form mit galligen Brechauswürfen und Gelbfärbung der Augenhäute.

Diejenigen, welche eine Beschreibung der Formen und Symptome wünschen, finden das Genauere in den Werken und Berichten von Thomas Sydenham, Heberden, Diemerbrock, Nathan Hodges, Pestalozzi, Chicoyneau, Pringle, Deidier, Samoïlowitz. Melzer, Patrick Russel, Desgenettes, Enrico di Wolmar, Larrey, Clot-Bey, Pruner, Gaetani-Bey und von anderen Aerzten, deren viele nicht nur die Krankheit behandelten und beobachteten, sondern sich auch mit dem ruhmwürdigsten Heldenmuthe der Gefahr der Leichen-Untersuchungen preisgaben. Bei den letzteren stimmten alle wenigstens darin überein, dass die Krankheit Blutzersetzung bewirke.

II.

Die gänzliche Unzulänglichkeit aller Pestbehandlungsmethoden.

Nie wohl zeigte ärztliche Behandlung eine in die Augen springendere Ohnmacht, als bei den Heilversuchen der Pest. Mit wahrem Wahnsinn pfuschte und probirte man umher. Die Verbissenheit der Aerzte für die Heilung dieser schrecklichsten aller Krankheiten, die so viele der edelsten Collegen in ihrem Amtsberuf dahin gerafft hatte, grenzte ans Unglaubliche.

Welche Heilmethode wurde wohl unversucht gelassen?!

Die kühlenden, beruhigenden Mittel wurden in alter Beliebtheit mit vollem Pomp aufgefahren, thaten es aber nicht. Ein leicht erregendes, stärkendes Verfahren that's auch nicht. Man narcotisirte: doch die Opiumpräparate, so wie Strychnin, Lactucarium, Belladonna, ja Haschisch, das auch herhalten musste, verhöhnten oder täuschten Diejenigen, die diese Mittel anwendeten und sich aus Verzweiflung überreden wollten, dass dadurch genützt werde.

Natürlich wurde auch mit den ätzenden Mitteln etwas gequält, doch alles Epispastisiren und Cauterisiren zeigte sehr beschränkte Erfolge. Die fäulnisswidrigen Mittel waren auch zu schwach. Die Brechmittel, im Anfang gegeben, da sie den Körper von einem Theil des eingesogenen Pest-Giftes befreiten, scheinen mitunter die Krankheit gemildert zu haben. Die Abführmittel, wie hätten sie fehlen können? Die schweisstreibenden Mittel kamen zu ausgedehnter Anwendung, auch die harntreibenden wurden nicht bei Seite gelassen. Mit Quecksilbersalben wurde gehörig eingeschmiert und wie sollte man vergessen haben beim Calomel Rettung zu suchen? Frösche, Sperlinge etc. wurden getödtet und auf die Bubonen gelegt. Künstliche Karbunkel

suchte man zur Ableitung hervorzurufen. Oeleinreibungen gewährten nur wenig Schutz gegen die Krankheit und wurden auch vergeblich als Heilmittel gebraucht.

Ein Arzt (Dr. Paris) behauptete, dass das Trinken von Wasser andere Medicamente entbehren lasse und Alles in Allem würde das kalte Wasser bei der Pest, namentlich wenn durch Waschungen, grösste Reinlichkeit, gute Luft und Aufrechthaltung der moralischen Kraft und Hoffnung der Kranken unterstützt, wohl eben so nützlich gewirkt haben, wie die ganze Pharmacopoe zusammengenommen.

Leider sind, wie gesagt, alle angewandten Methoden so erfolglos geblieben, dass es sich kaum der Mühe lohnen möchte und fast nur Zeitverlust für den Leser sein würde, die genauere Ausführung dieser Methoden und die theilweis berühmten Namen Derjenigen anzugeben, welche sie vertheidigten.

Man mochte greifen, wozu man wollte, ungefähr zwei Drittel der Erkrankten erlagen der Seuche.

Welcher glänzende Beweis, dass diese verderbliche Krankheit nicht durch Mittel und Mittelchen zu besiegen gewesen ist.

Welche Unachtsamkeit, dass man nicht gerade als Hauptsache und Hauptstreben mit kühnem Blick die Ausrottung ins Auge gefasst hat?

So aber hat man, selbst nachdem mit Anfang des Jahres 1845 die Pest für viele Jahre verschwunden war, die Ursachen ihres Verschwindens nicht zu erklären vermocht, denn die Erklärungen, dahin gehend, dass das seltsame Verschwinden der Pest mit den gesundheitspolizeilichen Maassregeln, die im türkischen Reich getroffen worden, zusammenhängen möge, sind wohl sicher nicht als genügend hinzunehmen.

Hätte man schon vor Jahrhunderten die Ursachen der Pestentwickelung erkannt, so könnte die Pest schon seit Jahrhunderten von der Erde verschwunden sein.

Gerade bei allen den mörderischsten Epidemien giebt es keine auch nur im Entferntesten sichere Heilmethode, es giebt keinen solchen Mittelweg.

III.

Das Entstehungsland der Pest.

Grosse Dürre nach vielem Regen und Ueberschwemmungen, stehende Winde, plötzlicher Wechsel der Jahreszeiten haben oft das Auftreten der Pest begleitet, und die Veränderung jener Umstände war nicht selten auch mit dem Verhalten der Pest in Zusammenhang zu bringen. Hungersnoth und Heuschreckenschwärme begleiteten bisweilen das Erscheinen der Pest. Doch wie unsicher alle diese Kennzeichen sind, zeigte sich dadurch, dass die Pest oft mitten im Wohlstande, ohne Heuschreckenschwärme und unter den angenehmsten Witterungsverhältnissen eine nichts Schlimmes ahnende Bevölkerung mörderisch überfiel.

Schneidende Gegensätze solcher Art vernichteten alle Theorien, die man sich über das Entstehen der Pest gemacht hatte und in den Zeiten, wo sie über fast alle Theile Europas in längeren oder kürzeren Zwischenräumen verbreitet war, verlor man fast jeden Anhaltspunkt.

Endlich vereinte sich die Meinung der gebildeteren Nationen Europas dahin, dass der Orient der Hauptheerd der Pest sei, indem sie daselbst auch dann einheimisch, wenn das civilisirtere und reinlichere Europa verschont blieb.

Da nun die intensive Mittheilungskraft dieser Krankheit nur allzu fürchterlich sich offenbart hatte und fortwährend Pestfälle am häufigsten sich kund gaben in den Hafenstädten, an den Grenzen und überhaupt im Gefolge von ausländischem Handelsverkehr, so beschloss man, sich durch einen Sicherheitscordon von pestinficirten Gegenden abzuschliessen, und das Sperr- oder Quarantainesystem wurde auf dringendes Anrathen vieler Aerzte und unter der Beistimmung der diese Seuche fürchtenden Bevölkerungen eingeführt.

Seitdem hat es sich auf das Entschiedenste herausgestellt, wie immerdar die Pest vom Orient her gegen die Sperrgrenze andrang, während vorher die Krankheit Europa nach allen Richtungen hin durchzogen hatte.

Das graduelle Verschwinden der Krankheit in den sich schützenden Theilen Europas rein auf umgestaltete Witterungsverhältnisse begründen zu wollen, erscheint hiernach als vollständig unthunlich.

Griesinger führt sehr richtig an: „dass seit mehr als 100 Jahren bei allen wahren, in den mitteleuropäischen Ländern vorgekommenen Pestfällen sich die Einschleppung (aus dem Orient) nachweisen lässt“ *).

Dass übrigens neben den Schutzmaassregeln die Verbreitung der Pest auch durch die in Europa mehr vorschreitende Reinlichkeit und Civilisation theilweise verhindert worden, will ich am wenigsten in Abrede stellen.

Nachdem nun so der eigentliche Pestwirkungskreis auf den Orient d. h. auf das türkische Reich zusammengedrängt war, indem keine gegenseitige Absperrung statt fand, entstand wiederum die Streitfrage, wo in diesem Reiche der Hauptentstehungspunkt der Seuche sei.

Die Donauniederung, Constantinopel, Smyrna, Trapezunt, Aleppo, die Hauptstädte der Berberei und Cairo zeichneten sich als Flecken aus, wo die Pest am einheimischsten blieb, und einer dieser Orte klagte oft den andern als den Seuchengebärer an.

Die Volksansicht hatte zwar seit langer Zeit schon Aegypten, das in seinen Naturverhältnissen so viel Eigenthümliches hat, als den Ausbrütungsort der Pest angesehen, doch erklärten sich selbst gediegene Schriftsteller gegen diese Ansicht. So Prosper Alpinus, der Griechenland, Syrien und die Berberei der Pestvertragung nach Aegypten anschuldigt, obgleich er an einer Stelle seines Werkes auch vom vorkommenden Entstehen der Pest in Aegypten spricht.

Wenn Andere den eigentlichen Sitz der Pest nach Constantinopel verlegen wollten, wo diese Krankheit so zu Hause war,

*) *Griesinger*, Infectionskrankheiten. Handbuch der speciellen Pathologie u. Therapie, redigirt von *Rud. Virchow.* II. Band, II. Abtheil., S. 220.

dass manche annahmen, die Pest sterbe dort niemals gänzlich aus, so beachteten sie wohl nicht, dass das schon an sich so schmutzige Constantinopel durch schmutzige orientalische Schiffe im ausgedehntesten Handelsverkehr mit Aegypten stand.

Der Streit, wo im türkischen Reiche die Pest entstehe, zeigte sich um so verworrener, je mehr Interesse ein jeder Ort hatte, die Schuld, diese Seuche zu erzeugen, von sich abzuwälzen, und es konnte nicht geleugnet werden, dass, wenn die Pest sich auch von Alexandrien nach Constantinopel verbreitet, doch auch Alexandrien von Constantinopel aus inficirt worden war.

Immer mehr Stimmen gelehrter und ungelehrter Beurtheiler vereinigten sich jedoch dahin, dass, wenn auch die Pest im Schmutze Constantinopels auf das Ueppigste wuchere, sie dennoch in Constantinopel und anderen Orten nur als eine ausländische Pflanze zu betrachten sei, deren wahres Vaterland aber Aegypten. So z. B. schrieb L. Ch. Roche im „Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques“ einen geistreichen Aufsatz, in dem er, sich stützend auf die Meinungen von Desgenettes, Larray, Pugnet, Savaresi (Aerzte der französisch-orientalischen Armee), Pariset und Lagasquie (Mitglieder einer Commission, die im Jahre 1828 von der französischen Regierung ausgeschickt wurde, um die Krankheit in ihrer Heimath zu studiren), Paris und Fodéré, nachzuweisen sucht, wie die Krankheit im Lande der Pharaonen endemisch sei.

Somit müssen wir, der Meinung der grossen Mehrzahl aller Aerzte und Nichtärzte beistimmend, Aegypten als das Land annehmen, von wo die Pest am häufigsten verbreitet worden.

IV.

Der zuerst durch meine Nachforschungen entdeckte eigentliche Entstehungsheerd der Pest und meine Erforschung der bis heute unerkannten Ursachen des Vernichtens der Pest.

Ich wollte mich nicht mit dem Resultat begnügen, bei dem man bis jetzt meist stehen geblieben ist, dass Aegypten das Land sei, von dem aus die Pest am häufigsten verbreitet worden.

Bei meinen Nachforschungen über das Entstehen der Pest warf ich mir die Frage auf: Ist die Pestursache mit einem Mal, etwa nach Rücktritt der Ueberschwemmung, über das ganze Land fort entstanden? Oder ist vielleicht die Pest vorzugsweise von gewissen Punkten des Landes aus erzeugt und verbreitet worden?

Ich fand zu meiner Freude die von noch Lebenden und von vielen Aerzten gemachte Bemerkung, dass bei den vergangenen Seuchen Cairo und die zunächst liegenden Dörfer des Delta sehr oft zuerst ergriffen gewesen seien und am meisten zu leiden hatten.

Mich hieran anklammernd kam ich doch in grösste Verlegenheit durch die Frage: Wenn wirklich von Cairo und dessen nächster Nähe sehr viele der vergangenen Seuchen ausgegangen sind, wie kommt es, dass in den letzten Jahren (ich meine hier die Jahre 1844/45) in Aegypten und im ganzen türkischen Reich die Pest sich so auffallend vermindert hat? Ich selbst konnte im Jahre 1844, ausserhalb Aegyptens, in allen Orten des türkischen Reiches, die ich besuchte, von Constantinopel und Brussa bis Damascus, Akka, Nazareth, Jaffa und Jerusalem keinen einzigen Pestfall ausfindig machen.

Zwar lag der Schluss auf der Hand: Die Pest verschwand

aus den übrigen Theilen des türkischen Reiches, eben weil sie aus Aegypten, wo nur noch wenigere gutartigere Fälle vorkamen, nicht mehr dahin vertragen wurde. Der fernere Schluss war eben so klar: Wenn die vergangenen Seuchen vorzugsweise von Cairo und dessen nächster Nähe ausgegangen, so kommen in Aegypten jetzt nur noch so selten Pestfälle vor, weil sie von Cairo aus nicht mehr so häufig vertragen werden können.

In dem Grade, so bestätigten es alle meine persönlichen Nachforschungen, wie die Pest in Aegypten, wurde sie im ganzen Orient seltener, ja sie war aus dem Rest des Orients verschwunden, als nur noch in Aegypten vereinzelte Fälle vorkamen. In dem Grade aber, wie sie in Cairo seltener geworden war, war sie in ganz Aegypten seltener geworden.

Das Resultat, welches ich über die Abnahme der Pest erlangt, stimmte also mit dem, welches ich über die Verbreitung gewonnen, vollkommen überein.

Aber die Hauptschwierigkeit bei Beantwortung der Fragen, die ich mir vorgelegt, blieb mir noch ungelöst: Wenn Cairo und dessen nächste Nähe diese furchtbare Seuche verbreitet haben, wie kommt es, dass diese Oertlichkeit sie heute nicht mehr erzeugt? Diese Frage fesselte mich ganz.

Die Stadt hat einige hunderttausend Einwohner. Bevor man Sprengen und Fegen der Strassen eingeführt hatte, war sie voller Schmutz und Unrath. Das Begraben der Leichen fand, ehe man in Cairo eine bessere Gesundheitspolizei eingeführt hatte, in unerhört lüderlicher Weise statt, es war sogar ziemlich allgemein, die Leichen in den Häusern selber, nicht wirklich tief in die Erde zu bringen, nein, nur oberflächlich zu verscharren. Ein Kanal zieht sich durch die Stadt, der viel Abgang aufnimmt und dessen Nähe von jeher als am ungesundesten und am meisten von der Pest heimgesucht betrachtet worden.

Ueberreichlich ist nun die Erfahrung gemacht worden, dass bei den Pestepidemien die Seuche mit dem Rücktritt des Wassers, welches für mehrere Monate durch Ueberschwemmung das Land bedeckt, im Anfang des Jahres zu beginnen pflegte und in der Mitte und zu Ende des Juni mit der eintretenden austrocknenden Sommerhitze aufhörte..

Nachdem nämlich der Fluss zurückgetreten, blieb viel ver-

derbliche Materie von animalischer (todte Fische etc.) und vegetabilischer Natur zurück, die, von der Sonne zersetzt und in Fäulniss übergehend, Miasmata erzeugte. Dazu kamen die den eingeweichten, schlecht begrabenen Leichen entströmenden Dünste.

Sehr natürlich war der Gedanke, dass namentlich das bessere Begraben der Leichen in der Hauptstadt den Gesundheitszustand verbessert haben müsse. Aber weder für das Entstehen, noch für das graduelle Verschwinden der Pest *gab mir dies irgend welchen festen Anhaltspunkt*, denn es hat Pestepidemien gegeben, nachdem die Gesundheitspolizei schon Jahre lang ihre Maassregeln in der Hauptstadt nach Kräften durchgeführt hatte. Dass das oberflächliche Begraben der Leichen *allein* die Pest in Aegypten nicht erzeugen konnte, erhellte sich mir ferner klar und deutlich daraus, *dass dieses schlechte Begraben der Leichen noch* 1844 und 1845 bei meiner Anwesenheit, in den meisten kleinen Städten und Dörfern (wo man nicht bei unmittelbarer Nähe der Wüste die Leichen in der Wüste begrub) bestand, und dennoch die Pest schon so merkwürdig abgenommen hatte, ja schon mit Ende des Jahres 1844 als verschwunden zu betrachten war.

Ich fand nun bei dem Besuch der das schlammige Nilthal begrenzenden Wüste in derselben eine merkwürdig reine, Dunst und Feuchtigkeit schnell aufsaugende, *trockne* Luft. Ja ich fand (und spätere jahrelange Beobachtungen in südlichen Klimaten erhärteten meine Annahme), dass da, wo das Nilthal schmal ist, ein so trefflicher Gesundheitszustand existirt, wie sonst *bei gleicher Wärme, Niederungsland und Ueberschwemmung, nirgends auf der ganzen Erde*. Aegypten ist in der That von allen tiefliegenden, unter gleichen Isothermen belegenen, der Ueberschwemmung ausgesetzten Niederungsthälern, *das natürlich gesundeste der Erde*. Ich schreibe dies, wie ich glaube mit vollem Recht, *der reinigenden Kraft der Wüstenluft zu*.

Aus alledem kam ich zu dem Resultat, dass die durch die Ueberschwemmungen entstehenden Miasmata selbst trotz der eingeweichten, schlecht begrabenen Leichen (die alten Aegypter verlegten, wo irgend möglich, ihre Begräbnissplätze wohl weislich selbst für die Mumien nach dem Gebirge oder nach der Wüste)

an und für sich allein die Pest nicht erzeugen könnten, da diese Miasmata in den Jahren des Abnehmens und Verschwindens der Pest, wie noch heute, sich fast durch ganz Aegypten erzeugen, aber dort, wo der Wind sie nach der schnell verzehrenden, trocknenden Wüste trägt, nichts so besonders Gefährliches haben, sicher aber die Pest nicht erzeugen, weil sie sonst auch gar nicht aufgehört haben würde.

„Aber auch bei Cairo, an der Südspitze des Delta belegen, ist die Wüste nach Osten, wie nach Westen hin, nicht fern und wenn sich früher dort mehr Miasmata erzeugten wie jetzt, sollte die Wüstenluft hier nicht, wie jetzt noch anderswo im Nilthal, ihre segensreiche Einwirkung geübt haben?"

Ein Felsen-Vorsprung des Mokattam-Gebirges und sich anreihende Hügel verhinderten zwar, wie ich sah, grossentheils den Zutritt der Winde, aber wenn sie den Zutritt der Winde früher verhinderten, so mussten sie ihn auch noch 1845, wo die Pest schon verschwunden war, und selbst heut noch verhindern.

Ich würde nun rathlos gewesen sein, wenn ich nicht auf den Gedanken gekommen wäre, den ich sofort bestätigt fand, dass sich etwas sehr Wesentliches, die Oertlichkeit Cairos betreffend, geändert haben müsse.

Ich fand in der That durch die Nachfrage, wie durch Vergleichung von Plänen, wie aus Clot-Bey und andern Schriftstellern, dass früher die Stadt von weit ausgedehnteren Hügeln umgeben gewesen und eine fast gänzlich eingeschlossene Lage gehabt hatte.

Wie ein Blitz schoss nun endlich in mir der Gedanke auf: „Cairo ist der wahre Pestkessel gewesen, das Abtragen dieser Hügel, und der Zutritt der Winde und der trocknen Wüstenluft hat die Pest vernichtet."

Cairo war bis auf wenige Jahre vor meiner Ankunft in Aegypten (im Winter 1844) ausser dem Felsen-Vorsprung des Mokattam-Gebirges und den sich jetzt noch daran reihenden Erdhügeln von einem fast vollständigen Gürtel von circa 150—200 Meter hohen Erd- und Schutthügeln umgeben gewesen, so dass luftreinigende Winde gar keinen Zutritt hatten, zudem war früher Sumpfland innerhalb dieses Gürtels in unmittelbarer Nähe der Stadt.

Der Vicekönig Mehemed Ali, der ein Tyrann war, aber vielfach die Verschönerung und Verbesserung der Hauptstadt im Auge hatte und kaum jemals sich durch die Schwierigkeit eines Unternehmens von demselben abhalten liess, fasste den kühnen Entschluss die Hügelkette abtragen und in die Sumpffelder hineinschaffen zu lassen, die er dann durch die hineingeschaffte Erde erhöht in herrliche Gärten und Plantagen verwandeln wollte.

Weder Mehemed Ali selbst noch irgend Jemand vor mir hat bis auf den heutigen Tag geahnt, welche ungeheuren Folgen die Ausführung dieses Entschlusses haben würde.

Uebrigens legte der älteste Sohn Mehemed Ali's, Ibrahim Pascha, zuerst Hand ans Werk. Ibrahim Pascha liess die beiden bedeutendsten Hügel, zwischen der Vorstadt Boulâq und der Nil-Mündung des früher erwähnten Stadt-Kanals gelegen, in die Sumpfniederungen schaffen.

Die Hügel waren wie gesagt 150—200 Meter hoch und bedeckten den Raum eines Quadratkilometers. Die Arbeit dauerte fünf Jahre. Der Vicekönig selbst liess auf seine Kosten den sich an die vorigen anschliessenden Hügel ebnen, der den Weg von Choubra versperrte.

Die Grossartigkeit und Wichtigkeit dieser Arbeiten ist einleuchtend. Zwar musste der Zwang helfen. Wie einst die Pharaonen Tausende von Menschen zum Tempel- und Pyramidenbau, so wurden Tausende von Fellahs zur Vollendung dieses Vorhabens getrieben. Viele starben unter der Last und Mühe der schweren Arbeit, doch das Werk schritt vorwärts.

Es wurden aus miasmatischen Sumpffeldern wahrhaft paradiesische Oliven- und Fruchtgärten geschaffen.

Diese ungeheuren Verbesserungsarbeiten waren gerade in den Jahren vor meiner Ankunft in Aegypten betrieben worden. Man hatte zwar auch gehofft, dass der allgemeine, sehr unbefriedigende Gesundheitszustand Cairos sich durch diese Arbeiten verbessern würde, aber sie waren als ein rein lokales Unternehmen betrachtet worden. Selbst bis heute also hat man nicht daran gedacht, dass Cairo der wahre Pestkessel gewesen sein könnte. Man hatte sich früher daran gewöhnt, die Pest durch ihr Jahrhunderte altes, ja ich möchte sagen, geheiligtes Bestehen, als vom

Orient unzertrennlich, zu betrachten. Dass durch die Maassregel des Abtragens der Hügel die Pest nicht nur aus Aegypten, nein aus dem ganzen Orient und von der Erde verschwinden würde, fiel eben Niemandem ein. Man zankt sich bis auf den heutigen Tag, woher das Verschwinden der Pest wohl kommen möge, spricht und spricht immer wieder von epidemischer und nichtepidemischer Luftconstitution und plagt sich mit den nutzlosesten Hypothesen, ohne dass man die wahren Ursachen zu erkennen vermochte.

Schon 1844 erregte es im höchsten Grade meine Aufmerksamkeit, dass genau in dem Maasse, wie mehr von den Hügeln abgetragen worden, durch die Doppelwirkung des Füllens der Sumpfniederung und des Zutritts der Winde und der Wüstenluft, unterstüzt durch die bessere Bestattung der Leichen in der Hauptstadt, die Pest nicht nur in Cairo, nein in ganz Aegypten und im ganzen Orient immer seltener geworden war. Mit dem Jahre 1843 kamen nur noch vereinzelte Pestfälle vor, in Constantinopel und allen ausserägyptischen Orten des türkischen Reiches verschwand sie ganz. Vom Ende des nächstfolgenden Jahres, sicher jedoch vom Anfang des Jahres 1845 bis auf den heutigen Tag (1862), ist aber kein einziger wirklich festgestellter, echter Bubonenpestfall weder in Aegypten, noch irgendwo anders im türkischen Reiche vorgekommen.

Somit glaube ich auf das Augenscheinlichste für alle Diejenigen, die nicht etwa Wissenschaft in sophistischen Spitzfindeleien suchen, bewiesen zu haben, dass die Oertlichkeit, wo jetzt Cairo liegt, der wahre Pestkessel gewesen sei. Die bis jetzt unerkannten Ursachen des Vernichtens der Pest habe ich eben so klar darzulegen versucht.

Seit der Zeit, wo die Römer die Oertlichkeit, wo jetzt Cairo steht, zu einer Hauptmilitairstation gemacht und viele auch wiederum mit Mauern umgebene Klöster dort angebaut worden, fing die Bubonenpest an regelmässig zu wüthen. Wo auf der Erde wäre auch die Erzeugung von Krankheitsgift mehr begünstigt gewesen, wie hier nach dem Rücktritt der Ueberschwemmung, denn seit uralter Zeit wird durch einen in diese kesselgrundähnliche Niederung eingeführten Kanal das überschwemmende Nilwasser zugelassen. Der Schmutz der hier sich

mehrenden Bewohnerschaft, die nach der Ueberschwemmung zurückgebliebenen animalischen und vegetabilischen Substanzen, die Sumpfniederung dieser Oertlichkeit, austrocknende Abzugs-Kanäle, die Verwesungsdünste der Leichen, die mit Einführung des Christenthums und später des Mohammedanismus nicht mehr nach alt-ägyptischer Sitte einbalsamirt, sondern meist schlecht begraben und jährlich durch die Ueberschwemmung neu aufgeweicht wurden, — man denke sich welcher Giftdunst! — Dieser Giftdunst hatte nun gar keinen Abzug. Hier in dieser von Hügeln umgürteten Oertlichkeit brütete er dumpf unter der warmen Sonne, bis er Krankheiten erzeugte, ja bis das Pestgift daraus hervorging und dann oft wie mit einem Zauberschlag Tausende ergriff, die bald darauf als Pestleichen die Corruption der Luft nur noch vermehren halfen und dem Pestgift selbst noch mehr Nahrung gaben.

Die fürchterlichste aller Seuchen, welche je die Menschheit geplagt, wurde also gewissermaassen künstlich erzeugt durch die systematische Unachtsamkeit und Nachlässigkeit des Menschen selbst an einer schon an und für sich ungesunden Stelle. Die Menschen schufen sich selbst diese entsetzlichste aller Krankheiten und nach meinen Beweisen wird hoffentlich die Annahme von Witterungsverhältnissen, Heuschreckenschwärmen etc. als Hauptentstehungsursache der Pest endlich für immer zu Ende sein.

Allzuoft verheerte die Krankheit zuerst den Pestkessel selbst, wonach sie sich besonders des Nordens Aegyptens, dann des ganzen Orients, ja, bevor die Quarantaineeinrichtungen schützten, der ganzen alten Welt, von Island bis zum persischen Hochland, von der Berberei bis nach Moskau bemächtigte, kreuz und quer von inficirten Orten aus sich nach gesunden Orten verpflanzte; so z. B. verbreitete sich die Pest von Marseille nach der Provence, kam aber nichtsdestoweniger zuerst von Aegypten nach Marseille, sie ging selbst vom Auslande, z. B. von Constantinopel, nach Aegypten zurück.

Könnten wohl für die Wichtigkeit der Reinhaltung der Menschenwohnungsatmosphäre, in Verbindung mit der Vernichtung der Sumpfluft, schlagendere Ergebnisse vorliegen, als diejenigen, welche ich in Betreff von Cairo angeführt habe?

Welch grossartiges Bild! Welche grossartige Lehre! Sollten uns Aerzten nicht endlich über das wahre Ziel unserer Wissenschaft die Augen aufgehen? Wie auf dem religiösen und philosophischen, wie auf dem Rechtsgebiete eine neue Zeit naht, ja sogar schon beginnt, so in der Medicin. Diese neue Zeit wird aber in der Medicin begründet werden durch die Lehre vom Vernichten der Krankheiten, eben dadurch ist der Grundstein für die Zukunft gelegt.

Vergesst nicht, dass bei dieser Seuche der Seuchen euere Medicinen und Mittelchen wenig oder nichts wirkten.

Doch man füllt Sumpfniederungen aus durch Hügel, welche den Winden und der Wüstenluft den Zutritt verschlossen, man reinigt eine Stadt und begräbt die Leichen besser und siehe da, welches Wunder, der schrecklichste Pestkessel der Welt wird vernichtet, die Stadt wird gesunder und gesunder, graduell mit den Verbesserungen vermindert sich die Pest und die Menschheit scheint von dem fürchterlichsten aller Krankheitsgifte, das je existirt, für immer befreit zu sein.

V.

Das Fortpflanzungsbestreben des Pestgifts.

Ob ohne Berührung des Schweisses, des Buboneneiters oder einer Schleimhaut, die blosse Berührung einer trocknen Hautstelle Pestkranker die Krankheit mitzutheilen vermochte, scheint im höchsten Grade zweifelhaft.

Wenn Dr. Gosse bei der griechischen Epidemie bemerkt zu haben glaubt, wie die Berührung auf die nächsten Lymphdrüsen einen entzündlichen Einfluss ausübe, so muss hierbei gehörig in Erwägung gezogen werden, ob bei der Berührung, z. B. beim Verbande der Bubonen, nicht Eiter oder Schweiss an den Fingern des Verbindenden haften geblieben. Wo man von Mittheilung durch blosse Berührung spricht, sollte man immer in Erwägung ziehen, ob nicht Eiter, Schweiss, Speichel, Unrath an die berührte Stelle gekommen. Im Allgemeinen ist wohl für die Mittheilung der Krankheit die durch den Kranken hervorgerufene und vermehrte Pestgiftluft das am meisten Verderbliche gewesen. Bei den angestellten Versuchen bedürfte es ja nicht nur der Berührung des Buboneneiters, nein der Einreibung desselben in die Inguinalgegend, nicht nur der Berührung des Blutes, nein der Einimpfung desselben, ebenso des Anziehens und Tragens mit Pestschweiss getränkter Wäsche, um eine Inficirung hervorzurufen.

Uebrigens sind die Beweise höchst interessant, dass sowohl der Buboneneiter (Whyte's Versuche), wie das Blut (Inoculation desselben in Cairo bei zum Tode verurtheilten Verbrechern. Bericht von Gaëtani-Bey), wie der Schweiss (Versuche in Moskau und Cairo), und um so mehr die Pestjauche (Schraud erzählt, wie Todtengräber dadurch erkrankten, dass sie mit blossen

Füssen in die Pestjauche hineintraten) die Krankheit mitzutheilen vermögen.*)

Es kommt bei solchen Versuchen viel auf die Intensität der Epidemie an, da im Anfang bei noch nicht gehörig entwickelter, oder bei schon zu Ende gehender Seuche angestellte Versuche fehlschlugen.**)

Wie ohnmächtig verhältnissmässig die Wirkungen des Schweisses und anderer Ausscheidungen sind, wenn nicht durch das Pestmiasma selber unterstützt, ergiebt sich schon daraus, dass es immer Lokalitäten gegeben hat, wo trotz allen Berührens der für die Pestkranken Sorgenden sich dennoch die Krankheit nicht verbreitet hat, eben weil, z. B. bei hoher freier Bergeslage, die dem Kranken entströmende Ausdünstung sofort durch die reine Bergluft verdünnt und unschädlich gemacht wurde, oder, wie z. B. in Assuan, die übergrosse Hitze (siehe Kap. VI meiner Schrift) das Gift der Ausdünstungen der Pestkranken sofort vernichtete.

Aus der Vergleichung der Angaben vieler Pestschriftsteller und aus der eigenen Beobachtung vieler Pestörtlichkeiten scheinen mir, nächst den in früheren Kapiteln schon erwähnten, noch folgende wichtige Thatsachen über das Pestgift hervorzugehen:

1. Das Pestgift, nachdem einmal erzeugt, ist jedenfalls unter ihm günstigen Umständen ein sauerteigartig sich zu vermehren strebendes Gift.

2. Es haftet mit besonderer Hartnäckigkeit da, wo Schmutz und Unrath aufgehäuft sind, Stankluft giebt ihm Nahrung und seine Fortpflanzungskraft äussert sich eben darin (und dieses erscheint mir besonders wichtig), dass es eine schon corrumpirte Menschenatmosphäre unter ihm günstigen Witterungsverhältnissen (es muss eine zersetzende Wärme von 22—27° C. für 6—9 Wochen vorausgegangen sein) sauerteigartig zu durchdringen strebt.

---

*) Vergleiche hierüber *Griesinger* (Infectionskrankheiten), der diese Versuche übersichtlich zusammengefasst hat. — Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, redigirt von *Rud. Virchow.* Zweiter Band, zweite Abtheil., S. 223—225.

**) Vergl. Dr. *C. J. Lorinser*, die Pest des Orients. Berlin 1837. S. 244.

3. Wie die Kranken durch Schweiss und andere Ausscheidungen das in sich reproducirte Pestgift mitzutheilen vermögen, so haben auch die Ausdünstungen der Pestkranken eine sauerteigartige Forpflanzungskraft und vermögen Gesunde zu vergiften, die dann erkrankt wieder einen neuen Reproductionsheerd bilden können.

4. Das Pestgift ist schwerer, als die gewöhnliche atmosphärische Luft und hält sich am liebsten an niedrigen Stellen.

5. Bei der Schwere des Pestgifts gewährten reinlich gehaltene und sich abschliessende Oertlichkeiten, so auch eine erhöhte Lage in dem von Pestgift befallenen Orte, besondere Vortheile gegen die Verbreitung.

6. Das Pestgift haftet gern an Kleidungsstücken und Gegenständen, die eine rauhe Oberfläche darbieten; werden diese nicht gehörig gelüftet und kommen in eine günstige Atmosphäre und zu empfänglichen Individuen, so offenbart sich die sauerteigartige Fortpflanzungskraft des Pestgifts.

VI.

Erklärung einiger bei Pestepidemien beobachteten Erscheinungen.

Weshalb die Pest immer um die Zeit verschwand, wenn der Nucta (ein starker Thau) fiel und mit ihm die Sommerhitze eintrat, ist, meiner Ansicht nach, auch leicht einzusehen. Der fallende starke Thau reinigt die Luft, nach demselben tritt aber sofort die brennende Sommerhitze ein, welche die Wasserdünste gänzlich auftrocknet und alle faulen Stoffe so abdorrt, dass der Faulungsprocess schnell ganz verschwindet. Ein gestorbener Hund ist z. B. in 24 Stunden ganz abgedorrt.

So nothwendig wie eine anhaltende Wärme von 22—27° C. dem Entstehen und Fortpflanzen der Pest auch zu sein scheint, so wird doch durch eine Schattenwärme von 40° und darüber das Pestgift und dessen Fortpflanzungsfähigkeit vernichtet.

Dies ist auch der Grund, weshalb Pestkleider einem hohen Wärmegrade ausgesetzt ihre Ansteckungskraft verlieren, selbst ohne weiter gelüftet zu werden.

Nach Nubien ist die Krankheit niemals vertragen worden, und Pestkranke, die nach Assuan kamen, theilten die Krankheit nicht mit.

Ich kann nicht unterlassen, hier eine kurz zusammengefasste Stelle aus dem Werke unseres trefflichen, gelehrten Landsmannes Dr. Pruner*) anzuführen:

„Da aber unter allen diesen Ländern doch unbestreitbar das Aegypterland am treulichsten jenen schlimmen Gast beherbergt (denn wenige Jahre verstreichen, ohne dass man seine Spur entdeckt), so müssen begreiflicherweise hier mehr als irgendwo die

*) Die Krankheiten des Orients. Erlangen 1847. S. 419.

Ursachen für dessen Erzeugung. Bestand und Wachsthum sich vorfinden. Die Pest ist aber auf ägyptischem Boden häufiger im Delta als in Oberägypten und den Oasen. Sie hat auch dort als epidemische ihre regelmässige Epoche des Lebens und der Kraft, indem sie im Winter beginnt, und mit dem Monat Juni in Unter-, früher schon in Oberägypten erstirbt. Die Zeit ihres Wachsthums und ihres Vergehens ist etwas später an dem kühleren Küstenstriche, wo man überdies kleinere Epidemien selbst im Sommer beobachtet. Je weiter man gegen Norden geht, desto mehr fällt der Kulminationspunkt der Pest in den Hochsommer (August), wie z. B. in Smyrna und Konstantinopel. Daraus geht hervor, dass Pestepidemien zu ihrem Bestande eine gewisse Temperatur erfordern, deren Mittel zwischen 17° bis 22° R. fallen mag. Wo sie im Norden bei einer viel niedereren Temperatur, z. B. in Moskau und Odessa im Winter auftraten, da ist die künstliche im Innern der Häuser in Anschlag zu bringen. Nicht bloss die gesteigerte Temperatur der Jahreszeit vernichtet die Pest, so wie sie die Wirksamkeit der Vaccine zerstört, sondern in Ländern, wo die mittlere Temperatur das angegebene Maass überschreitet, fasst die Pest keinen Fuss. Sie hört daher auf an der Südgrenze Aegyptens gegen Nubien. Fassen wir ein weiteres, wie es scheint, bedingendes Element bei ihrem Entstehen ins Auge, so ist es ein gewisser Grad von Feuchtigkeit etc.“

Die wichtige Thatsache, dass die Pest eines gewissen Wärmegrades zu ihrer Erzeugung bedarf, während sie durch einen stärkeren Wärmegrad vernichtet wird, ist hier von Dr. Pruner übersichtlich und gedrängt dargestellt. Ich möchte nur besonders hervorheben, dass gerade die trockene Hitze dem Pestmiasma ausgeprägt feindlich ist. Die Bauart der Häuser ist übrigens bei Beurtheilung der Hitzeinwirkung auf einen Ort bedeutend in Anschlag zu bringen. In Oberägypten und Nubien sind die Wohnhäuser und Wohnhütten fast ohne Ausnahme ausserordentlich leicht gebaut und daher schnell von der trockenen Hitze durchdrungen. Wenn die Akme der Pestepidmie 1813 auf Malta in einen sehr heissen Sommer fiel, so haben wir nicht nur die Meeresfeuchtigkeit in Anschlag zu bringen, sondern auch vor Allem die Bauart der Häuser. Wenn in Oberägypten und Nubien die

Häuser ausserordentlich leicht gebaut, man könnte sagen aus Koth, Lehm und leichtem Holz zusammengebacken sind, so sind sie in Malta fast durchgängig ausserordentlich massiv aus den reichlich vorhandenen Steinen emporgerichtet, so dass die intensive Sommerhitze nur schwer Eingang findet. Prosper Alpinus, Wollmar, Larrey, Pruner und andere befinden sich nicht, wie man verleitet sein könnte anzunehmen, mit sich selbst in Widerspruch, wenn sie angeben, dass hohe Temperaturgrade einen hemmenden Einfluss auf die Pest ausüben, sie andererseits aber behaupten, dass mit dem Eintreten des Chamsin die Pest oft wesentlich gesteigert worden sei. Der Chamsin repräsentirt nämlich in Aegypten keineswegs die Zeit der grössten Hitze, vielmehr fällt diese in den Sommer, in die Zeit des gewöhnlichen Verschwindens der Pest und somit sind jene Autoren wenigstens in Betreff dieses Punktes nicht mit sich selbst im Widerspruch.

VII.

Wichtiger Unterschied zwischen den Sumpf-Miasmaten und dem Pestgiftmiasma.

Bei der vielen Gelegenheit, die sich mir geboten, Sumpf-Miasmata und deren Wirkungen zu beobachten, möchten einige aufklärende Worte über Miasmata im Allgemeinen und deren Hauptverschiedenheit vom Pestgift hier wohl an der Stelle sein.

Die Sumpf- und Niederungs-Miasmata erzeugen sich aller Wahrscheinlichkeit gemäss, und wie auch ziemlich allgemein angenommen wird, durch die feuchte Verwesung vegetabilischer Stoffe. Man ist noch dadurch in dieser Meinung bestärkt worden, dass auch das Trinken von sumpfigem, mit vegetabilischen Zersetzungstoffen gefülltem Wasser ganz verwandte Erkrankungen und Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hat, wie die Miasmata selber. Der geringe animalische Verwesungsstoff der weidenden Pflanzenfresser und ihrer Excremente ist hierbei mit Recht nicht in besondere Erwägung gezogen worden.

Die gewöhnlichen Sumpf- und Niederungs-Miasmata sind nicht solche, welche sich weiter zu erzeugen und fortzupflanzen streben. Eine sauerteigähnliche Gährungs- und Verbreitungskraft ist ihnen nicht innewohnend.

Vom Winde verweht und zerstreut modificirt sich ihre Wirkungskraft sehr bedeutend. Sie behalten ihre ursprüngliche Stärke nur für wenige Meilen und selbst dies ist ein nicht häufig zu constatirender Fall.

Pontinische Sumpf-, Esdraëlon-, Megidda-, Missouri-Niederungs-Fieber erzeugen sich nur in dem Menschen, der diese Gegenden berührt.

Gelangt ein solches mit dem Fieber behaftetes Individuum nach einem Ort, wo das Miasma sich nicht producirt, so wird

Niemand als er selbst der Leidende sein und die Krankheit wird sich nicht durch ihn fortpflanzen. Kömmt er selbst in einen Kauffahrer oder einen Seedampfer, so wird er sein Niederungsfieber nicht propagiren, das Miasma hat ihn persönlich vergiftet und kann keinen vergiften als den, der in dem Bereich solcher Miasmata sich befunden hat.

Höchst wichtig für uns ist es aber, dass diese Sumpf- und Niederungsmiasmata ganz ohne den Einfluss menschlicher Wohnungen entstehen. Für viele Meilen mag keine menschliche Wohnung zu finden sein und dennoch existiren sie.

Der einsame und auch nicht eine der vereinzelten menschlichen Hütten berührende Wanderer, der durch die Ebene von Esdraëlon, durch die Megidda, durch die pontinischen Sümpfe, durch die Missouri-Niederungen reist, kann leicht von dem Miasma vergiftet und mit Fieber behaftet werden.

Wir wollen also genau festhalten, dass erstens weder die afrikanischen, noch die syrischen, noch die europäischen, noch die amerikanichen Niederungsmiasmata sich selbständig atmosphärisch fortzupflanzen vermögen und dass selbige zweitens für ihre Erzeugung nicht irgend welcher Menschenatmosphäre bedürfen.

Gerade entgegengesetzt, und man beachte es sorgfältig, ist es mit dem Pestmiasma. Erstens vermag das Pestgift sich selber von Kranken und Todten aus auf Gesunde fortzupflanzen, und zweitens hat ein Pestmiasma, abgeschieden von menschlichen Wohnungen oder menschlichen Cadavern, gelagert auf Niederungen, sich niemals erzeugt, hat niemals existirt und existirt nirgends.

Es bedarf, wie wir schon gezeigt, des Vermoderungsdunstes, es bedarf einer zusammengedrängten Volksmenge, es bedarf einer mehr oder weniger corrumpirten Menschenatmosphäre, um im Verein mit anderen Ursachen die epidemische Entstehung der Pest zu ermöglichen. Die Natur ohne das Zuthun des Menschen erzeugt nirgends Bubonenpest, der Mensch selber muss also die Pest erzeugen helfen.

Dieses ebenfalls hier zuerst aufgestellte so überaus einfache Factum hätte, wenn früher erkannt, schon an und für sich einen

höchst bedeutenden Fingerzeig geben können, wie das Entstehen dieser Krankheit durch die Verhinderung der Erzeugung einer corrumpirten Menschenwohnungsatmosphäre ganz abzuschneiden gewesen wäre.

Wie so seltsam, dass man diesen einfachen Unterschied und diese einfache Wahrheit für Jahrhunderte und Jahrhunderte nicht sehen konnte!

VIII.

Wie könnte die Pest von Neuem erzeugt werden?

Wenn in Cairo wieder wie früher bei allgemeiner widerlichster Unreinlichkeit die Leichen nur oberflächlich im Schmutz verscharrt und in den Häusern selber beigelegt werden würden, wenn man die Sümpfe wieder schaffen und vor allen Dingen die Hügel wieder aufthürmen wollte (Cairo war in ganz Aegypten, ja unter gleicher Isotherme auf der ganzen Erde, der einzige derartig ungünstig gelegene Ort), nun ich behaupte bestimmt, und welcher ehrliche Beobachter wird es zu widerlegen wagen, die Pest würde nach der ersten grossen Ueberschwemmung bei ihr günstiger Witterung und den geeigneten Volkselendsverhältnissen von Neuem beginnen.

Ich gehe weiter und sage: man schaffe von diesen künstlich producirten Pestkranken eine Anzahl nach dem stinkenden alten Hafen von Marseille zu einer Zeit, wo die brütende Wärme im Verein mit der Luftcorruption so weit gediehen, dass das Pestgift gedeihen und weiter wuchern kann, und man würde die Pest in Marseille haben.

Ja man schaffe von den in Marseille Erkrankten zu einer Zeit, wo eine von 22—27° C. wechselnde Schattenwärme schon sechs Wochen (als Sonnenhitze in gesteigerten Graden) auf die durch menschliche Excremente und andere Abgänge immer stinkender werdende Themse gewirkt hat, nach einem vom Elend zerfressenen Themsedistrikt Londons, und man würde die Pest in dem jammerschwangersten Theil Londons sich verbreiten sehen.

Die Verschleppbarkeit der Pest unter Umständen, die ihrer Fortpflanzung günstig sind, ist ja eine längst feststehende Thatsache.

Mit allen den Beweisen, die ich in den früheren Kapiteln

dafür angeführt, dass Cairo jedenfalls der Hauptentstehungsheerd gewesen sei, bin ich jedoch nicht berechtigt zu behaupten, dass die Pest sich niemals anderswo, als gerade an dem Fleck, den jetzt Cairo einnimmt, autochthon erzeugt habe.

Wo unter den der Pestentwicklung günstigen Witterungs- und Oertlichkeitsverhältnissen eine scheusslich verdorbene Menschenatmosphäre hervorgebracht wird, z. B. in einem von hohen Mauern umgebenen, den Winden nicht zugänglichen Orte, in dem viele der schmutzigsten und unwissendsten Subjecte zusammengedrängt sind, die bei Elend und schlechter Nahrung, bei einer wochenlang anhaltenden etwas feuchten Schattenwärme von 22—27° C., die sich eben unter solchen Umständen als echte Corruptions- und Verwesungswärme gestaltet, ihre vielen Leichen gerade da oberflächlich einscharren, wo die Lebenden wohnen, wo Angst und Belagerungsnoth den Jammer noch vermehren, da möchte allerdinds die Möglichkeit der Entstehung des Bubonenpestgifts vorhanden sein. Uebrigens ist bei den jerusalemitaner und syrischen Klosterpesten, wo ähnliche Verhältnisse vorkamen, in Anschlag zu bringen, dass wahrscheinlich immer Pestgegenstände und verschleppte Pestfälle mit vorhanden gewesen, wo es dann eben nur der der Pestmiasmen-Gährung günstigen Umstände bedurfte, um die Krankheit auszubreiten.

Entsteht die Bubonenpest jemals wieder an irgend welchem Punkte Aegyptens oder des Orients oder der Erde, so behaupte ich, sie wird entstehen unter Verhältnissen, die denen ähnlich sind, welche ich geschildert habe, also gewissermaassen künstlich erzeugt durch die Dummheit und Sorglosigkeit, durch die Verbrechen der Menschen.

Jedenfalls wurde, wie wir gesehen, gerade in dem Verhältnisse, wie sich in früheren Jahrhunderten das Ungünstige der Lokalität des jetzigen Cairo durch Militairstationen, ummauerte Klöster, Ansammlung von Einwohnern, durch Aufhäufung von Schutthügeln und Schmutz, bei der schon so eingeschlossenen Lage noch vermehrte, der Verwesungsdunst der schlecht verscharrten Leichen helfend hinzutrat und ganz Ober-Aegypten immer mehr in Elend verfiel, die Bubonenpest in Aegypten, im

Orient und in der ganzen alten Welt, so lange man sich nicht durch Quarantaine- und Sicherheitseinrichtungen schützte, immer häufiger. Nachdem aber die Pest längst auf den Orient zurückgedrängt worden war, wurde eben gerade in dem Maasse, wie die orientalischen Quarantaineeinrichtungen gegen Aegypten sich besserten, wie die Hügelmassen Cairos die Niederung füllten und die Winde und die Wüstenluft Zutritt bekamen, die nicht mehr so häufig vertragene Pest im Orient und Aegypten immer seltener, bis die Seuche mit der vollständigen Abtragung der früher erwähnten Hügel, unterstützt durch die Durchführung sanitärischer Verbesserungen, aus Aegypten und dem Orient verschwunden ist.

IX.

Hinweis auf die Nosophthorie, auf die Lehre vom Vernichten der Krankheiten.

Die Therapeuten haben in der Lehre von der Heilung der Krankheiten im Allgemeinen vielleicht nur wenig mehr Nutzen als Schaden gestiftet. Dies wäre schon längst erkannt worden, hätte sich die Lehre von der Heilung der Krankheiten nicht hinter allzu vielen griechischen und lateinischen Wörterchen verschanzt, wodurch sie den meisten Nichtärzten unzugänglich geworden.

Bei aller Theilung der Arbeit, sowohl bei technischen Betrieben, wie bei der Wissenschaft, sollte aber immer eine klare Einsicht der Hauptterrungenschaften auch dem denkenden Laien gegeben werden. Eine Wissenschaft hilft der andern, eine Erkenntniss der andern, und gerade der gesunde Menschenverstand und die Volksbeobachtung haben schon oft sehr bedeutende wissenschaftliche Resultate errungen.

Die Medicin ist gar nicht eine so unzugängliche und unverständliche Wissenschaft, wie im Interesse des Nimbus daraus zu machen versucht wird.

Das für das Publikum Unverständliche bei der Medicin sind eben die vielen Fremdwörter, mit denen diese heilige Wissenschaft belastet und verunglimpft wurde, und die selbst Aerzte mitunter verpflichtet, ein erklärendes Lexikon zur Hand zu nehmen.

Wie lange werden die Deutschen sich noch mit dergleichen gelehrter Düftelei spreizen, welche die allgemeine Verständlichkeit und den Erfindungsgeist zurückdrängt, eine gelehrte Düftelei, welche man doch wirklich nicht für echte Wissenschaft ausgeben kann.

Ich selber bedaure, dass sich immerhin noch manches dem Laien vielleicht nicht gleich verständliche, wenig gebräuchliche Fremdwort in meine Schrift eingeschlichen hat, es ist fast unmöglich geworden, sich ganz davon frei zu halten.

Denken und Selbsthülfe und das Durchdrungensein ganzer Nationen vom medicinischen Geiste kann uns fast ganz von Krankheit retten, kann allein das einzig richtige Zukunftssystem der Medicin dauernd begründen.

Längst wäre vielleicht die Pestursache erkannt worden, wenn die Forschung nicht fast lediglich im Gebiete der Wissenschaft geblieben wäre. Was der gesunde Menschenverstand vermag, das hat in der Medicin der anfangs so empörend von den Aerzten verketzerte, geniale Priesnitz gezeigt, auch Hahnemann, der, wenn auch nicht durch seine lächerlichen Mittelchen, so doch durch viele seiner allgemein verständlichen Lehren und durch Nachweis von Irrthümern Grossartiges geleistet hat.

Die Pest durchwüthete die Menschheit durch mehr als ein Jahrtausend, ja vielleicht schon mitunter vor Tausenden von Jahren, — sie zerstörte Menschenglück und Menschenleben mit unerhörter Wuth, alle Methoden vieler edlen, nur allzuhäufig selber der Seuche erliegenden Aerzte blieben unzulänglich, ja unnütz, den Jammer nicht stillend, oft mehr Schaden wie Nutzen stiftend, — nicht selten fehlte es selbst an Händen, die Leichen zu begraben und die Aasvögel verschmähten das Fleisch der Pestleichen, das Pfaffenvolk machte seine Processionen und Charlatanerien, aber es half nichts, Entsetzen durchwehte die Lüfte und die Menschheit war versucht ihre verschiedenen Gottheiten anzuklagen und siehe da, nimmer durch so viele Jahrhunderte klagte man das an, was allein anzuklagen gewesen, die Unvorsichtigkeit, die Nachlässigkeit, die kolossale Dummheit der Menschen selber.

Welches Unglück, wenn es gelungen wäre, die Pest heilen zu können, es würde eine Verewigung des Unbekümmertseins um den Gesundheitszustand seiner Nachbarländer, eine Verewigung der Denkträgheit und Nachlässigkeit, eine Verewigung des Schmutzes, des Unraths, der Dummheit, des Lasters gewesen sein!!!

Erst gepresst durch die Volksstimme wurden grosse Ab-

sperrungsanstalten eingerichtet, um Schutz gegen den entsetzlichen Gast zu gewähren, sie gaben schon einen Fingerzeig darüber, wo der Pestgast hauptsächlich herkomme.

Kein Land der Erde kann in Bedrückung leben, leiden oder durch Schmutz verunglimpft werden, ohne dass die Nachbarländer mehr oder weniger zu leiden haben.

Gerade auch die Krankheiten zeigen die gegenseitigen Verpflichtungen des Menschengeschlechts. Eben keine einzelne Bevölkerung kann in Schmutz und Bedrückung leben und die Gesetze des Menschengedeihens vernachlässigen, ohne dass die Nachbarbevölkerungen und die Menschheit selber dafür büssen müssen, und durch die Ereignisse daran erinnert werden: die Menschheit soll eins, ihr alle sollt verschwistert sein, seid verschwistert mit oder ohne euern Willen durch Leid und Freude.

Ein Arzt, der ein Freund der Pfaffenausschreitungen, des Despotismus und der Sclaverei ist und sich feindlich dem grossen Entwicklungsgang der Menschheit gegenüberstellt, ist kein Krankheitsheiler, sondern ein Beförderer der Krankheit und des Elends.

Je freier die Völker in jeder Beziehung, je höher stehend im materiellen und sittlichen Fortschritt, um so mehr werden die Krankheiten verschwinden.

Ich hoffe durch die Lehre vom Vernichten der Krankheiten dazu beizutragen, die Medicin endlich auf ihren segensreichsten Weg zu führen.

Erretten sollen wir Aerzte und erretten soll sich auch selber die Menschheit von Krankheit.

Ich werde zeigen, dass nicht nur bei der Bubonenpest, sondern auch bei der nächstfolgenden fürchterlichsten Krankheit, beim gelben Fieber, die Mittel wenig vermögen, dass deren Wirkung höchst zweifelhaft und unbestimmt ist, dass sie die Rettung nicht gebracht haben.

Ich werde aber auch beweisen, wie das noch nicht vernichtete gelbe Fieber, ebenso wie die Pest radical vernichtet werden kann. Diesen Beweis hoffe ich in meiner nächsten Abhandlung zu liefern.

Quellen für das Studium der Pest.*)

Hieronymus Gastaldi. Tractatus de avertendâ et profligandâ peste urbem invadente annis 1656—57. Bononiae 1684.

Thomas Sydenham, M. D. Observationes medicae circa morborum acutorum historiam et curationem. London 1685.

Edward Strother, M. D. A treatise on the small pox and the plague. London 1716.

Nathan Hodges, M. D. An historical account of the plague in London in 1666. London 1721.

Jean Pestalozzi. Avis de précaution contre la maladie contagieuse de Marseille, qui contient une idée complète de la peste et de ses accidents. Lyon 1721.

Von demselben Verfasser: Opuscule sur la maladie contagieuse de Marseille de 1720. Lyon 1723. — Suite et confirmation de la contagion. Lyon 1723.

Jean-Bapt. Bertrand. Relation historique de la peste de Marseille. Cologne 1721.

François Chicoyneau. Observations et réflexions touchant la nature, les événemens et le traitement de la peste de Marseille. Lyon et Paris 1821. — Lettre de *M. Chicoyneau,* pour prouver ce qu'il a avancé dans les observations. Lyon 1721.

Quincy. An essay on the different causes of pestilential diseases. London 1721.

Soulier. Observations et réflexions touchant la nature, les événemens et le traitement de la peste de Marseille. Lyon 1721.

Jean Astruc. Sur l'origine des maladies épidémique, principalement de la peste. Montpellier 1721. — Sur la peste de Provence. Montpellier 1722.

Mead. A short discourse concerning pestilential contagion and its prevention. 8. edit. 1722.

---

*) Dieses Quellenverzeichniss macht durchaus keinen Anspruch auf irgend welche Vollständigkeit; es enthält nur Werke, die ich citirt habe und solche, die mir bei meinen Studien zu Gesicht gekommen. Meine Beobachtungen über die Entstehungsursachen und das Vernichten der Pest haben eben als Hauptquelle die eigene Anschauung der Natur des Orients und Aegyptens.

Geo. Pye, M. D. A discourse on the plague, wherein Dr. *Mead's* notions are considered and refuted. London 1721.

P. Rose. Treatise on the plague. London 1721.

J. Pringle, M. D. A rational inquiry into the nature of the plague. London 1722.

Antoine Deidier. Expériences sur la bile et les cadavres des pestiférés. Zurich 1722.

Guy de la Brosse. Traité de la peste. Paris 1723.

Prosperi Alpini historiae Aegypti naturalis partem primam. De praesagienda vita et morte aegrotantium. Libri septem. Lugduni Batavorum 1733.

Jean Senac. Traité des causes, des accidents et de la cure de la peste. Paris 1744.

Carsten Niebuhr's Reisebeschreibung. Kopenhagen 1774.

Grant. An essay on the pestilential fever of Sydenham. London 1775.

Friedrich Ludwig Melzer. Description de la peste qui a régné à Moscou en 1772. Moscou 1776.

Paris. Mémoire sur la peste, couronné par la Faculté de Paris. Avignon 1778.

Samoïlowitz. Mémoire sur la peste qui en 1771, ravagea l'empire de Russie et surtout Moscou. Paris 1783.

Eusebio Valli. Memoira sulla peste di Smirna del anno 1784. Lausanne 1788.

William Hendersen, W. D. Observations concerning the history and cure of the plague. London 1789.

Patrick Russell, M. D. A treatise on the plague, containing a journal of the plague at Aleppo, in the years 1760, 1761 and 1762. With remarks on the quarantines, Lazarettos etc. To which are added cases of the plague and an account of the weather during the pestilential season. London 1791.

M. Carey. A short account of the malignant fever in Philadelphia. To which are added accounts of the plague in London and Marseilles. Philadelphia 1794.

Edrisii Africae editionem alteram *Hartmanni*. Gottingae 1796.

Ant. Savcresi. (Histoire médic. de l'armée d'Orient. II. édit.) Essay sur la topographie physique et médicale de Damiette, suivi d'observations sur les maladies, qui ont régné dans cette place pendant le premier semestre de l'an VII.

J. P. Papon. De la peste, ou époques mémorables de ce fléau et les moyens de s'en préserver. 2. vol. Paris, an VIII.

Charles Caldwell, M. D. An oration on the origin of pestilential diseases. Philadelphia 1799.

James Tytler. A treatise on the plague and yellow fever, with an appendix, containing the history of the plague at Athens in the time of the peloponnesian war; at Constantinople at the time of Justinian; at London in 1665; at Marseilles in 1720. Salem, Mass. 1799.

Noah Webster. A brief history of epidemic and pestilential diseases;

with the principal phenomena of the physical world which precede and accompany them. 2 vols. Hartford, Conn. 1799.

Volney. Voyage en Égypte et en Syrie, pendant les années 1783, 1784 et 1785. Oeuvres complètes. Paris 1844.

Schraud. Geschichte der Pest in Syrmien 1795—1796. Pesth 1801.

Wm. Heberden, jun. M. D. Observations on the increase and decrease of different diseases in London and particularly of the plague. London 1801.

René Desgenettes. Histoire médicale de l'armée d'Orient. Paris 1802.

Pugnet. Memoires sur les fièvres pestilentielles du Levant. Lyon 1802.

Charles Caldwell, M. D. An oration on the causes of the difference between the endemic diseases of the United States of America and those of Europe. Philadelphia 1802.

Don Joaquin de Villalba. Epidemiologia Española ó Historia cronologica de las Pestes, Contagios, Epidemias, y Epizootias que han acaecido en España desde la Venida de los Cartagineses hasta el año 1801. Madrid 1803.

Jean Dominique Larrey. Relation historique et chirurgicale de l'expédition d'Orient en Égypte, en Syrie. Paris 1803.

William Falconer. Essay on the plague. Bath 1801. — Examination of the Doctor Heberden's observations on the increase and decrease of different diseases and particularly the plague. London 1804.

G. A. Olivier. Voyage dans l'empire Othoman. Paris 1804.

Assalini. Observations sur la maladie appelée peste etc. Paris 1802. Dasselbe Englisch. London 1804.

Wm. Heberden, M. D. Commentaires on the history of diseases. London 1806.

Henry Robertson, M. D. A general view of the natural history of the atmosphere; including an essay on the causes of epidemical diseases. Edinburgh 1808.

Abd-Allatif, Relation de l'Égypte. Trad. par *S. de Sacy.* Paris 1810.

History of the plague at Marseilles 1720. From the French of *M. Bertrand.* By Ann Plumptree D. D. London 1813.

R. Pearson, M. D. A brief description of the plague. London 1813.

Chas. Maclean. Observations on contagious and epidemic diseases, including plague. 2 vols. London 1817 and 1818.

V. Morea. Storia della peste di Noja. Napoli 1817.

Daniel Defoe. History of the great plague which visited London in the year 1665. London 1819.

Pièces historiques sur la peste de Marseille et d'une partie de la Provence, en 1720, 1721, 1722, trouvées dans les archives de l'Hôtel-de-Ville. 2 vol. Marseille 1820.

Arthur B. Faulkner, M. D. A treatise on the plague; designed to prove it contagious. London 1820.

Thomas Hancock, M. D. Researches into the laws and phenomena of pestilence including a medical sketch and review of the plague in London in 1665 and remarks on quarantine. London 1821.

J. D. Tully. The history of the plague, as it has lately appeared in the islands of Malta, Gozzo, Corfou and Cefalonia. London 1821.

F. E. Foderé. Leçons sur les épidemies et l'hygiène publique. Tom. IV. (S. 513) Paris 1824.

Enrico di Wolmar, Abhandlung über die Pest, mit einem Vorwort von *C. W. Hufeland.* Berlin 1827.

Robert Gooch, M. D. An account of the most important diseases peculiar to woman. With an appendix on the contagion of the plague. London 1829.

E. Pariset. Mémoire sur les causes de la peste et sur les moyens de la détruire. (Annales d'hygiène publique et de médecine légale. 1831, t. VI.)

John Hancock. Observations on the origin and the treatment of Cholera and other pestilential diseases; and on the gaseous oxide of nitrogen as a remedy. London 1831.

L. Ch. Roche. La peste. (Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques. t. XII. 1834.)

Lagasquie. Recherches sur l'origine de la peste. (Revue médical française et étrangère. Die Hefte von Januar, Februar und März. 1834.)

Gosse. Relation de la peste en Grèce. Paris 1838.

Clot-Bey. Aperçu général sur l'Ég. 2. vol. Paris 1840.

Clot-Bey. De la peste observée en Égypte. Paris 1840.

Frari. Della peste. Venezia. 1840.

Gaëtani. Sulla peste Napoli 1841.

Dr. *Vetter.* Die Pest. (Encyklopädie der gesammten Medicin. Fünfter Band. Leipzig 1842.)

Heine. Beiträge zur Geschichte der Pest. Petersburg 1846.

Dr. *F. Pruner.* Die Krankheiten des Orients vom Standpunkte der vergleichenden Nosologie betrachtet. Erlangen 1847.

Dr. *K. L. Siegmund.* Die Quarantäne-Reform und die Pestfrage. Beobachtungen und Anträge geschrieben nach einer im Auftrage der k. k. österr. Staatsverwaltung unternommenen Bereisung der Donauländer, des Orients und Aegyptens. Wien 1850.

Derselbe in der österr. med. Wochenschrift 1827. No. 38. 1848. No. 27, 28 und No. 41.

Francesco Grassi. Sulla peste e sulle quarantene. Genova 1852.

Dr. *Joh. Bapt. v. Weissbrod.* Denkschrift über die orientalische Pest in sanitätspolizeilicher Beziehung. München 1853.

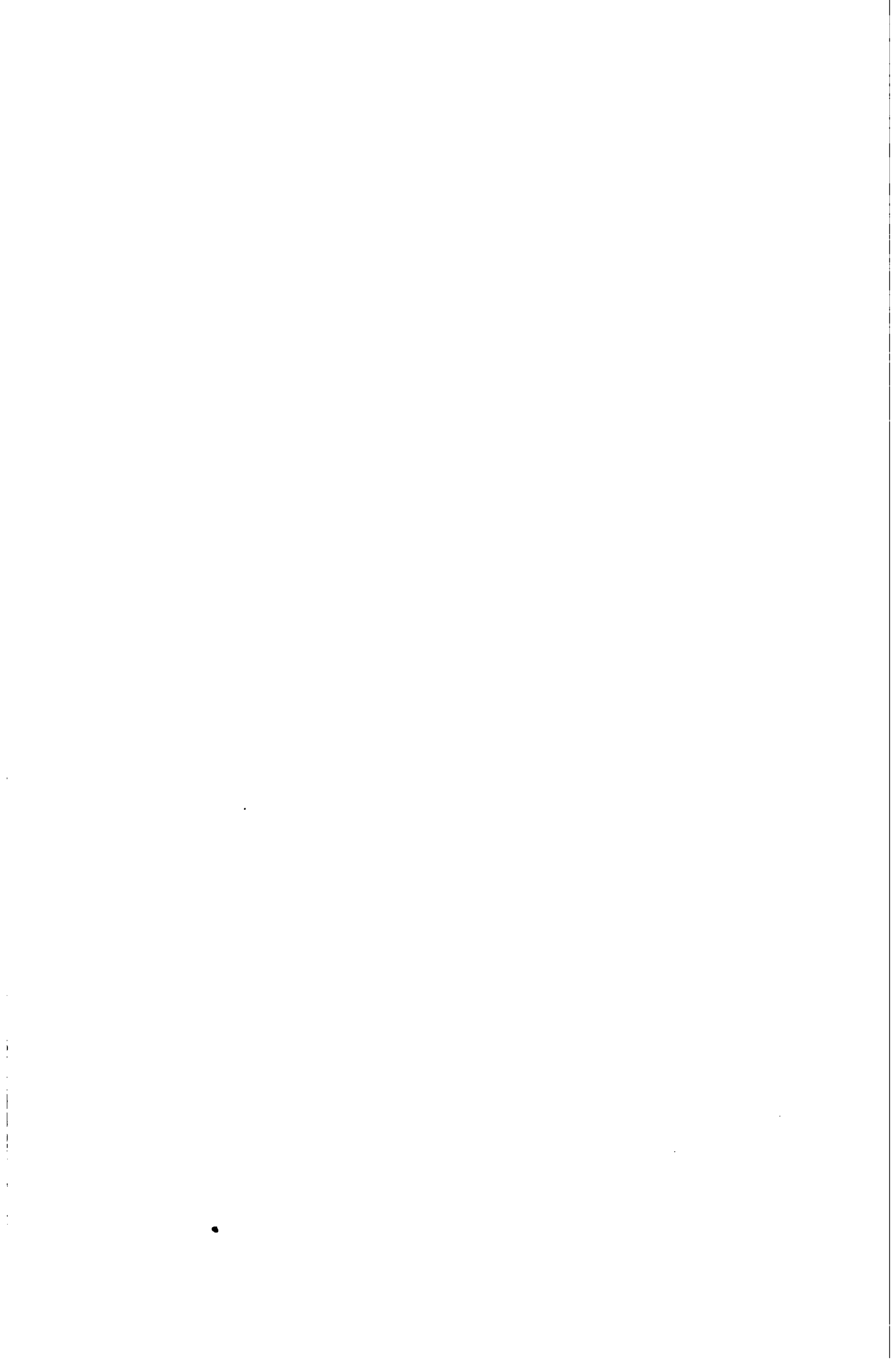
Griesinger. Infectionskrankheiten. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, redigirt von *Rud. Virchow.* Zweiter Band. Zweite Abtheilung. Erlangen 1857.

Dr. *Aug. Hirsch.* Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Erlangen 1860. V. A. Orientalische Pest.

Vorbemerkung zum Nachtrag der zweiten Auflage.

Das bis jetzt mehr lokal gebliebene verschiedentliche Wiederausbrechen der Bubonenpest bestätigt nur die Wahrheit der voranstehenden Forschungen. Das hier Hinzugefügte über „die Ausrottung der Pestursachen", zuerst 1879 in No. 14 und 15 der Allgem. Wiener Mediz. Zeitung veröffentlicht, giebt hierüber den nothwendigen Aufschluss. Ich gebe daher den Aufsatz gerade so, wie er in der Allgem. Wiener Mediz. Zeitung veröffentlicht worden ist. Einige Thatsachen, die schon ausführlicher dargestellt worden sind, werden hier kurz recapitulirt. Zum Entwurf eines zusammenhängenden Bildes war dies nothwendig. Der Rückblick erleichtert vielleicht manchem Leser das volle Verständniss. Die Redaction der Allgem. Wiener Mediz. Zeitung leitete den Aufsatz mit den sehr freundlichen Worten ein: „*Stamm* war bekanntlich der erste Entdecker der Entstehungsursachen der ägyptisch-orientalischen Bubonenpest, des Gelbfiebers und anderer epidemischen Krankheiten und seine Arbeiten legten den Grundstein zur neuen ätiologisch-nosophthorischen Aera der medicinischen Wissenschaft." Für diese freundlich-anerkennende Ermunterung kann ich der hochgeehrten Redaction nur meinen allerergebensten Dank aussprechen. In demselben Blatt sagt *Dr. Rittmann* in seinem Aufsatz: „Die Culturkrankheiten des Menschen" (1880 No. 9): „Die Aufgabe die Culturkrankheiten des Menschengeschlechts so wenig als möglich schädlich zu machen, sie so viel als möglich auszurotten, das ist eine Hauptaufgabe."

Wann endlich wird man das beherzigen?



Die Ausrottung der Pestursachen.

Zur Recapitulation und Aufklärung über die neuesten Pesterscheinungen.

Die vorausgehende ursprüngliche Arbeit musste ich unverändert lassen, da sie früher oder später gewissermaassen ein medicinisch-historisches Interesse für sich in Anspruch nehmen dürfte.

Zum eingehenderen Verständniss der neuesten Pesterscheinungen muss ich Einiges aus den früheren Ereignissen hier noch einmal kurz erwähnen.

Als ich in den Jahren 1844 und 1845 zur Durchforschung der von der orientalischen Bubonenpest inficirten Orte, Griechenland, die europäische Türkei, Kleinasien, Syrien und Aegypten bereiste, war gerade in den allerletzten Jahren die Bubonenpest immer seltener geworden und nur noch in Damiette waren zu Ende des Jahres 1844 Pestfälle zu finden.

Nach meinen Beobachtungen in den Jahren 1844 und 1845 schien es mir nicht zweifelhaft, dass die Pest überhaupt verschwinden müsse.

Damals schrieb ich meine Studien über „die Entstehungsursachen und das Vernichten der Bubonenpest."

Die Veröffentlichung dieser Arbeit verzögerte ich bis zum Jahre 1862, da ich erst die Bestätigung meiner Beobachtungen durch die Ereignisse selbst abwarten wollte.

Und siehe da, die orientalische Bubonenpest verschwand wirklich mit Anfang des Jahres 1845.

Bis zum Erscheinen der Nosophthorie im Jahre 1862, in der ich meine Pestarbeit veröffentlichte, hatte Niemand das langjährige Verschwinden der Pest zu erklären versucht.

Noch weniger aber hatte irgend Jemand nachgewiesen, dass ursprünglich ein sehr begrenzter Hauptentstehungsheerd für diese Krankheit vorhanden gewesen war.

Die ärztliche Welt hing damals noch, was jetzt schon fast vergessen ist, an der Lehre von der allgemeinen, epidemischen Luftconstitution.

Dagegen suchte ich zuerst den Beweis zu liefern, dass nirgends auf dem Erdboden eine durch die Natur selbst geschaffene allgemeine epidemische Luftconstitution vorhanden sei, sondern dass im Gegentheil die epidemischen Krankheiten, welche Naturursachen immer dabei auch mitwirken mögen, dennoch stets nur mit Hilfe von Uebelständen entstehen, welche die Menschen sich selbst erzeugen.

So glaubte ich auch nachweisen zu können, wo hauptsächlich und wie das Pestgift immer wieder von Neuen entstanden war, von wo aus es sich am furchtbarsten verbreitet hatte und wodurch es seinen Hauptentstehungsheerd verlor.

Es war dies überhaupt der erste jemals gemachte Versuch, die Entstehungsursachen und die Vernichtungsmöglichkeit dieser entsetzlichsten Seuche wissenschaftlich klar darzulegen und die mystische Blindglaubenslehre von der allgemeinen epidemischen Luftconstitution und den undefinirbaren tellurisch-kosmischen Einflüssen, welche die Seuchen gebären sollten, für immer zu stürzen.

Der Versuch ist geglückt. Viele denken jetzt ganz nosophthorisch und arbeiten nach gleicher Richtung hin und Manche davon, ohne auch nur zu wissen, wo die neuen Anschauungen ursprünglich hergekommen, da dieselben heutzutage allen tüchtigeren Arbeitern in succum et sanguinem, in Fleisch und Blut, übergegangen sind.

Ich will hier nicht auf meine Durchforschung der Hauptpestorte näher eingehen, sondern nur einige Resultate kurz recapituliren.

Das Hauptursprungsland derjenigen Bubonenpesten, die seit Justinian's Zeiten die ganze bekannte alte Welt durchwütheten, war Aegypten.

In diesem über 100 geographische Meilen langen und von Natur aus äusserst gesunden Lande war die Pest aber keines-

wegs mit gleicher Intensität verbreitet. Die südliche Deltaspitze, die Oertlichkeit, wo jetzt Cairo liegt, war ihr Hauptwirkungsheerd.

Diese Oertlichkeit bildete bis zu den Erlöschungsjahren der ägyptisch-orientalischen Bubonenpest, also bis zu den letzten Jahren vor 1845, einen Thalkessel, der ein Unicum war.

Er war von Berghügeln umschlossen, die nur an einer Seite durch einen künstlich vom Nilstrom hergeleiteten Canal unterbrochen wurden. Zudem war dieser Thalkessel an einer Seite ganz versumpft und erst mit der anwachsenden Bevölkerung dieses Thalkessels bildete sich die Bubonenpest zu einer Weltseuche aus.

Man denke sich eine schmutzige Bevölkerung, die das Einbalsamiren der Leichen gänzlich aufgegeben hatte. Mit der Herrschaft des Mohamedanismus wurde es sogar Sitte, die Leichen in den Wohnhäusern selber in hockender Stellung zu beerdigen, wobei der Kopf meist nur ganz spärlich mit Erde bedeckt wurde.

Nun erinnere man sich des Canals, in den eine schmutzige und vielfach mit Ungeziefer bedeckte Bevölkerung alle möglichen Immunditien entleerte. Mit der Ueberschwemmung des Nil wurde der Schmutz dieses Canals verbreitet, die Menschenleichen eingeweicht und ebenso die, selten beerdigten, an der Luft verfaulenden todten Katzen, Hunde, Esel und Kameele. Dazu kam nun der nach der Ueberschwemmung zurückgebliebene Schlamm, die vegetabilischen Reste, die todten Fische und Animalien und darauf die tropische Sonne. Man denke sich, welcher Giftdunst sich hier erzeugen musste.

Nun war aber, als ich den Orient bereiste, um die Peststätten zu durchforschen, ich möchte sagen unter meinen Augen, die Bubonenpest immer seltener geworden.

Den Ursachen dieser Erscheinung nachforschend, fand ich, dass die von mir als Hauptpestkessel erkannte Oertlichkeit gerade in Harmonie mit der Abnahme der Seuche die kolossalsten Veränderungen erlitten hatte durch Riesenarbeiten, welche die ganze Sachlage veränderten.

Tausend und Tausende sklavenartig zur Arbeit getriebene Fellahs hatten nämlich den grösseren Theil der Hügel abtragen und in die Sümpfe werfen müssen.

Dadurch bekam nun auch der grosse Feind epidemischer Krankheitsgifte, die herrlich gesunde, trockene, reinigende Wüstenluft, die das bebaute Land Aegyptens zu beiden Seiten begrenzt, Zutritt zu dem frühern Giftkessel.

Ohne den Einfluss der Wüstenluft, welche die feuchten, unreinen Ausdünstungen aufsaugt und fortventilirt, würde überhaupt die Bevölkerung Aegyptens von Sumpffiebern fast aufgezehrt werden und Aegypten ein von Natur aus ganz ungesundes Land sein.

Ich konnte, da man sich damals überhaupt noch wenig mit dem Ozongehalt der Luft beschäftigt hatte, immer nur von der thatsächlich von mir beobachteten reinigenden Kraft der Wüstenluft sprechen.

So z. B. sagte ich:

„Ich fand nun bei dem Besuch der das schlammige Nilthal begrenzenden Wüste in derselben eine merkwürdig reine, Dunst und Feuchtigkeit schnell aufsaugende, trockene Luft. Ja ich fand (und spätere jahrelange Beobachtungen in südlichen Klimaten erhärteten meine Annahme), dass dort, wo das Nilthal schmal ist, ein so trefflicher Gesundheitszustand existirt, wie sonst bei gleicher Wärme, Niederungsland und Ueberschwemmung nirgends auf der ganzen Erde. Aegypten ist in der That von allen tiefliegenden, unter gleichen Isothermen belegenen, der Ueberschwemmung ausgesetzten Niederungsthälern das natürlich gesundeste der Erde. Ich schreibe dies, wie ich glaube mit vollem Recht, der reinigenden Kraft der Wüstenluft zu."

Später heisst es: „Schon 1844 erregte es im höchsten Grade meine Aufmerksamkeit, dass genau in dem Maasse, wie mehrere von den Hügeln abgetragen worden, durch die Doppelwirkung des Füllens der Sumpfniederung und des Zutrittes der Winde und der Wüstenluft, unterstützt durch die bessere Bestattung der Leichen in der Hauptstadt, die Pest nicht nur in Cairo, nein, in ganz Aegypten und im ganzen Orient immer seltener geworden war."

Ich zeigte ferner, dass die reine Wüstenluft Masern, Scharlach und Typhus gar nicht aufkommen lässt, und dass die Cholera, bei von Mekka ausziehenden und mit Cholera behafteten

Karawanen, trotz aller Unreinlichkeit der Reisenden bei jeder weiten Wüstenreise erlischt.

Alle diese und ähnliche Thatsachen zeigen aber eine merkwürdige Coincidenz mit dem, was vor einigen Jahren Professor Zittel bei der Rohlfs'schen Expedition über den ganz ausserordentlich hohen Ozongehalt der Wüstenluft eruirt hat.

Ich zeigte auch, dass die reinigende Kraft der Wüstenluft namentlich in Verbindung mit hohen Graden trockener Wärme (von 40—50 Grad C. Schattenwärme) die Pest nicht aufkommen liess und die Mittheilungsfähigkeit des Pestgiftes gänzlich aufhob.

Wenn kürzlich in Berlin von einem in der pathologischen Anatomie bedeutsamen Manne nächst Isolation und Ventilation auf die trockene Wärme als mächtigstes Desinfectionsmittel verwiesen worden ist, so wäre es doch vielleicht gerechter gewesen, wenigstens anzudeuten, von wem schon vor langen Jahren nach mühevollen Selbststudien an Ort und Stelle zuerst diese Thatsache hervorgehoben und nachgewiesen worden ist.

Wollen wir den Pestursachen auf die Spur kommen, so müssen wir vor Allem das lebendige Leben studiren.

Den letzten furchtbaren Krieg können wir für die jetzigen Pest-Epidemien nicht anklagen. Wir müssen etwas anklagen, was weit schlimmer ist als ein Einzelkrieg, da es schon so viele Kriege und so namenloses Unheil erzeugt hat, den religiösen Aberglauben.

Südlich durch das Bagdader Gebiet zieht sich nämlich die Strasse nach Nedjef und Kerbela. Nach diesen Wallfahrtsorten wollen die abergläubischen Fanatiker des iranischen Hochlandes, wenn sie die genügenden Mittel dafür hinterlassen, ihre Leichen nach ihrem Tode transportirt haben, damit sie dort begraben werden.

Dr. Adler citirt in seinen werthvollen Aufsätzen über die Pest in Bagdad in den Jahren 1874—1876, „Allgem. Wien. mediz. Zeitung“ Nr. 6, 1879, Bertoletti, der die mesopotamische Pest von 1874, ausser der in jenem Jahre excessiven Ueberschwemmung grösstentheils den im Jahre 1873 aus Persien nach Nedjef überführten 12 000 menschlichen Leichen zuschreibt.

Auch dass sociales Elend, Hungersnoth mitwirkende Factoren sind, ist dem in mehr als einer Bagdader Pest-Epidemie thätig gewesenen Dr. Adler nicht entgangen.

Die Reproductionsfähigkeit der Pestkeime, wo sie einen ihnen günstigen Boden finden, ist ihm auch nicht zweifelhaft.

Das kaiserlich deutsche Gesundheitsamt weist ebenfalls auf den nordwestlichen Gebietswinkel des persischen Reiches hin und auf den regen Verkehr der dort lebenden Schiiten mit ihren Wallfahrtsorten in der Euphrat-Niederung, Kerbela und Nedjef. Gleichfalls erwähnt es der mit Leichen beladenen Karawanen-Züge, die nach jenen vermeintlich „heiligen", unglückgebärenden Orten gebracht werden.

Nedjef (Nedschef) liegt, wie uns ein trefflicher Artikel der „Augsburger Allg. Zeit." vom 7. Februar 1879 mittheilt, zwischen Sumpf und Wüste. Es ist eines der heissersehnten Pilgerziele der Schiiten, die annehmen, dass ihr „Prophet" Ali dort begraben liege.

In dem erwähnten Artikel, überschrieben „Das irdische Paradies — ein Pestheerd", der nachweist, dass das Gebiet, welches als das „biblische Eden" angenommen wird, ein Pestheerd geworden sei, heisst es in Bezug auf die Leichentransporte, die nach Nedjef gebracht werden:

„Es ist begreiflich, dass der Andrang ein ungeheurer ist. Aber so rasch mit der Befriedigung des letzten Wunsches der mitgebrachten Todten geht es keineswegs, denn die schiitische Geistlichkeit lässt sich die Ruhestätten theuer bezahlen — abgesehen von allen Geschenken, welche seit einem Jahrtausend im Innern des Grabes aufgehäuft worden sind. Ob solchem Schacher, bei dem mitunter viel Zeit verloren geht, ist schon häufig die Pest ausgebrochen, und sie entlastete ein Viertel (und darüber) der frommen Pilger ihrer irdischen Leiden, die dann ganz unfreiwillig in dem geheiligten Boden ihre Gräber fanden. Dass die Beerdigung dieser Opfer derart nachlässig betrieben wird, um den Hyänen und Schakalen willkommene Beute abzugeben, berührt weder die Geistlichkeit, noch die zahllosen Zugereisten, die hier, wie zu Kerbela, im ganzen Stadtbereiche greifbaren Beweisen solcher Gräberschändung (Kleiderfetzen, Knochen etc.) auf Schritt und Tritt begegnen."

Dieser Artikel lehrt uns auch, dass bei Samowat der Abfluss-Canal des Nedjefer Sumpfsees in den Euphrat zurück fliesst und dass diese Wasserstrasse besonders von jenen Pilgern benutzt wird, welche aus den südlichen Gegenden, aus dem Schat-Gebiet, Süd-Persien u. s. w. heraufziehen und oft ganze Schiffsladungen von Todtensärgen in hochaufgethürmten Massen mit sich führen.

Dem Sohne Ali's wendet sich aber die Verehrung der Schiiten in noch viel höherem Grade zu. „In Kerbela zu ruhen, ist daher der vornehmste Wunsch der vornehmen Perser, die in der Lage sind, den kostspieligen Leichenzug aus ihrer fernen Heimat bis in die Wüsten-Ebene des Euphrat hinab zu bezahlen."

Im Februar 1877 erreichte die Pest dieser Leichenherbergsorte und ihrer Nachbarschaft, ostwärts vordringend, die Provinz Ghilan am kaspischen Meere, deren Hauptort Rescht stark heimgesucht wurde. Von dort besteht ein reger Seeverkehr mit dem Gouvernement Astrachan.

Das grosse Fischerdorf Wetljenka liegt 28 Meilen von Astrachan, und die Bewohner des Dorfes nähren sich zumeist eben vom Fischfang und namentlich auch vom Handel mit gedörrten und gesalzenen Fischen. Die ersteren, wenn nicht zeitig genug verkauft, werden leicht faulicht und verbreiten dann einen pestilenzialischen Gestank.

Hier fanden also die Krankheitskeime unter einer armen und unwissenden Bevölkerung einen günstigen Verbreitungsheerd.

Bei allen epidemischen Krankheiten sollte man sich überhaupt in erster Linie mit den die Menschen an den Seuchenherden umgebenden Verhältnissen beschäftigen.

Die Sectionen der schon Gestorbenen haben bei den Seuchen bis jetzt sehr wenig nachweisbaren Nutzen gestiftet, sie haben wenigstens zur Erhaltung des Lebens der noch Lebenden kaum irgend etwas Nachweisbares beigetragen.

Mit Recht sagte ich in meiner 1869 erschienenen Arbeit über „Die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken" (in Göschen's Deutscher Klinik, Monatsblatt Nr. 23 und im Separat-Abdruck erschienen):

„Mit welchem Erfolg für die Erhaltung von Menschenleben

hat man mühevolle, pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Pest angestellt, was ist dabei herausgekommen?

Mit welchem Nutzen für die Verminderung der Krankheits- und Todesfälle hat man beim Gelbfieber umfangreiche und in sich grossartige pathologisch-anatomische Studien getrieben?

Oder sind dadurch Menschenleben erhalten worden, dass man beim Typhus lymphaticus s. exanthematicus pathologisch-anatomische Entdeckungen zu machen versuchte?

Wurden dadurch junge Weiber vor einem qualvollen Todesringen bewahrt, dass viele unglückliche Opfer des epidemischen Puerperalfiebers zerschnitten worden sind?

Dieselben Fragen könnte man in Betreff der Cholera und der Pocken aufwerfen."

Dann heisst es Seite 5 derselben Schrift:

„Die bis jetzt so wenig beachteten ätiologisch-nosophthorischen Forschungen ergaben aber die Entdeckung der Entstehungsursachen der Pest und die Regeln für ihre Austilgung.

Aetiologisch-nosophthorische Forschungen zeigten die Entstehungsursachen des Gelbfiebers und die Maassnahmen, welche zu seiner Erstickung führen.

Aetiologisch-nosophthorische Forschungen führten zur Darlegung der Entstehungsursachen des Flecktyphus und zur praktischen Darlegung der Maassnahmen, die seine Verbreitung verhindern und ihn ausrotten.

Aetiologisch-nosophthorische Forschungen entdeckten die Entstehungsursachen des epidemischen Kindbettfiebers und zeigten theoretisch und experimentell seine Vernichtungsmöglichkeit."

Die Aetiologie und Nosophthorie werden gefördert durch:

1. das sich über die Erde erstreckende, vergleichende Studium derjenigen Naturverhältnisse, welche die Menschen an Krankheitsheerden umgeben;

2. die Geschichte und geographische Pathologie der Krankheiten;

3. das Studium der volkswirthschaftlichen, religiös-staatlichen, socialen und lokalen Verhältnisse, unter denen die Krankheiten und Volksseuchen entstehen und gedeihen.

Die Aetiologie und Nosophthorie verlangen also in erster Linie das Studium des lebendigen Lebens, sie verlangen, dass wir die Kranken und die noch Lebenden mehr als die Todten beachten.

So müssen wir auch das Blut, die Geschwür- und Geschwulftinhalte und die Secretionen der Erkrankten weit eingehender studiren, als die Leichen der an den Seuchen Verstorbenen, bei denen wir zumeist nur Wirkungen von vermöge der Section ganz unbekannt bleibenden Ursachen finden.

Bei allen epidemischen Krankheiten, die bis jetzt genauer mikroskopisch beobachtet wurden, fanden sich Mikrococcen.

Die Ununterscheidbarkeit der Mikrococcen unter sich ist ein Uebelstand, an dessen Beseitigung immer reger gearbeitet wird.

Ob die Mikrococcen, wie es der emsige Stabsarzt Dr. Hiller in Berlin für die Pocken- und Vaccine-Mikrococcen nachzuweisen versucht hat, nur die Träger des specifischen Krankheitsgiftes sind, muss durch weitere Beobachtungen in Bezug auf andere epidemische Krankheiten erst festgestellt werden.

Wäre es der Fall, so wären die Mikrococcen eben Gebilde, die sich mit verschiedenen Krankheitsgiften imbibiren können.

Zu bedauern ist, dass bisher die wohl jedenfalls auch vorhandenen Mikrococcen der Pestkranken, durch die sich die Verbreitung der Seuche von den Erkrankten und deren Gebrauchsgegenständen aus auf die Gesunden verhältnissmässig leicht erklären liesse, von Niemand gesehen und beobachtet wurden.

Wie für die verschiedensten Organismen, so giebt es auch für die Seuchen eine Thermometrie, einen Nachweis der Temperaturgrade, unter denen sie entstehen und sich verbreiten können, und der Temperaturgrade, die ihre Vernichtung bedingen.

Dass die Mittheilungsfähigkeit des Pestgiftes bei + 50 Grad C. Schattenwärme und der entsprechenden Sonnenwärme absolut erlischt, habe ich schon erwähnt. Wollte man weniger sicher gehen, so könnte man schon circa 40 Grad C. als zumeist genügend annehmen.

Die Kältegrade, bei welchen die Bubonenpest erlischt, sind schwerer festzustellen, weil wir hiebei die Haus- und Zimmerwärme mit in Anschlag bringen müssen.

Ich habe durch auf weite Küstenstriche des pacifischen Oceans sich erstreckende Selbstbeobachtungen nachgewiesen, dass der Typhus lymphaticus s. exanthematicus schon bei + 35 Grad C. Schattenwärme seine Mittheilungsfähigkeit verliert und erlischt. In welcher Weise ich die Entdeckung machte, mögen diejenigen, die sich dafür interessiren, in meiner Nosophthorie nachlesen. Dieses Typhusgift wird also schon durch geringere Wärmegrade unschädlich gemacht, während seine Fortpflanzung in den Häusern im Herbst, Frühjahr und Winter selbst durch sehr hohe äussere Kältegrade nicht aufgehalten wird.

Beim Gelbfieber habe ich, eigene und fremde Beobachtungen an den verschiedensten Gelbfieberorten zusammenstellend, gezeigt, dass, sobald im Krankenbereiche das Thermometer unter Null sinkt, seine Mittheilungsfähigkeit aufhört.

In Betreff der hohen Grade trockener Wärme, die das Gelbfiebergift vernichten, verhält es sich ungefähr identisch mit dem Pestgift.

Dies Alles sind nur kleine Anfänge der Thermometrie der epidemischen Krankheiten. Ich könnte über diese Thermometrie der Seuchen noch mehr Thatsachen anführen, es möchte uns aber zu sehr von unserem Hauptthema ablenken.

Dass die böse Sitte, die stinkenden Leichen nach Kerbela und Nedjef zu transportiren, ein Verbrechen gegen die Gesunden ist, kann nicht zweifelhaft sein.

Selbst die Thiere der Leichenkarawanen werden leicht dienstunfähig, und trotzdem ist es den Leichenkarawanen nicht einmal verboten, in die Karawanserais einzuziehen, in die Zufluchts- und Ruhestätten der Handelskarawanen und Reisenden.

Welchen Schrecken, und welchen Ekel verursachen dann diese Leichenzüge, denen man schon auf der offenen Karawanenstrasse weithin auszuweichen pflegt, um nicht in den Bereich ihres Giftdunstes zu gelangen!

Man vergleiche nun diese Thatsachen und die Zusammenhäufung der Leichen in Nedjef und Kerbela mit dem, was ich über die Entstehungsursachen und das Vernichten der Bubonenpest gesagt habe.

Müssen da nicht Jedem die merkwürdigen Coincidenzen einleuchten?

Seite 26 der ersten Auflage der Nosophthorie sage ich aber:

„Mit allen den Beweisen, die ich in den früheren Capiteln dafür angeführt, dass Cairo jedenfalls der Haupt-Entstehungsheerd gewesen sei, bin ich jedoch nicht berechtigt zu behaupten, dass die Pest sich niemals anderswo, als gerade an dem Fleck, den jetzt Cairo einnimmt, autochthon erzeugt habe.“

Und weiter unten auf derselben Seite heisst es:

„Entsteht die Bubonenpest jemals wieder an irgend welchem Punkte Aegyptens oder des Orients oder der Erde, so behaupte ich, sie wird entstehen unter Verhältnissen, die denen ähnlich sind, welche ich geschildert habe, also gewissermaassen künstlich erzeugt durch die Dummheit und Sorglosigkeit, durch die Verbrechen der Menschen.“

Alle, meine ich, müssen darin übereinstimmen, dass von Seiten der nächst betheiligten russischen Regierung und international Jegliches geschehen sollte, um den Missbräuchen, welche diese modernen Pesten erzeugen, entgegen zu treten und die Leichenkarawanen für immer unmöglich zu machen. Nicht nur über die Art und Weise der Ausführung, sondern über das Endziel selber noch zu discutiren ist sicher nicht nöthig.

Zur Ausführung müsste jedenfalls die persische Regierung ungezwungen oder gezwungen die Hand bieten und die priesterlichen und anderen Interessenten scharf überwachen.

Bei den im Orient waltenden Zuständen hätte man natürlich die persische Regierung selber streng zu überwachen, ob sie nicht etwa nur Decrete erlässt, sondern auch wirklich ihre Schuldigkeit thut.

Nichts fördert ja die Seuchen mehr als Volksunwissenheit und politisch-religiöse Verkommenheit.

Die Natur ohne Zuthun des Menschen erzeugt nirgends Bubonenpest, die Menschen selber helfen sie erzeugen.

Die Seuchen sind eben die Polizei der Polizeien, sie sind die Polizei der Natur.

Dass Luftreinheit der Pest feindlich ist, habe ich an vielen Stellen der Nosophthorie dargethan.

Prof. Zittel, dessen Ozonmessungen der Wüstenluft ich schon hervorgehoben habe, erwähnt, dass nach starkem Thaufall der Ozongehalt besonders prägnant hervortrete.

In meiner Arbeit heisst es:

„Weshalb die Pest immer um die Zeit verschwand, wenn der Nucta (ein starker Thau) fiel und mit ihm die Sonnenhitze eintrat, ist, meiner Ansicht nach, auch leicht einzusehen. Der fallende starke Thau reinigt die Luft, nach demselben tritt aber sofort die brennende Sonnenhitze ein, welche die Wasserdünste gänzlich auftrocknet und alle fauligen Stoffe so abdorrt, dass der Faulungsprozess schnell ganz verschwindet."

Dass das strengste Cordonniren, wenn wirksam durchgeführt, die Verbreitung des Pestgiftes verhindert, ist eine alte Erfahrung.

Alle wollenen und anderen Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände eines Pesthauses sind namentlich auch durch hohe Wärmegrade zu desinficiren.

Isolation, Ventilation und Desinfection sind ja bei allen Seuchen Hauptmittel zur Verhinderung der Weiterverbreitung.

Je weniger man die ersten Anfänge einer Seuche beachtet und deren Ausbreitung zu verhüten sucht, um so schwerer wird man später derselben Herr werden.

Vor allem müssen auch die Regierungen selbst in allererster Linie die geistige und leibliche Völkergesundheit zu fördern suchen.

Keine Volksschule sollte existiren, die nicht die Kinder über die Krankheits- und Seuchengenese aufzuklären versucht.

Die ätiologisch-nosophthorisch gebildeten Aerzte und ebenso nach dieser Richtung hin sich zum Unterricht eignende, einsichtige Laien sollten die Lehrer sein.

Dass wir in dieser Weise vielen jetzt verdeckten socialen Gebrechen auf die Spur kommen würden, könnte nur nützlich sein.

Mögen also die Regierungen zuvörderst bevollmächtigte Vertreter nach dem grossen ruhmgekrönten Emporium der medicinischen Wissenschaften, nach Wien entsenden, dass sie sich hier zu einer machtvollen internationalen Anti-Seuchencommission vereinigen.

Diese internationale Anti-Seuchencommission müsste, gedeckt durch den Einfluss der Regierungen, zuvörderst die

Hauptseuchenheerde allüberall auf Erden unschädlich zu machen, d. h. die Entstehungs- und Verbreitungsursachen der Seuchen zu beseitigen suchen.

Dann könnte man im lieben Wien sagen, wir haben eine That begonnen, deren Fortwirkungen sich segensreich und immer segensreicher nach und nach über die Erde erstrecken werden.

Und bei allen besseren Menschen würde es heissen:

„Vindobona exegit monumentum aere perennius."

„Wien hat sich ein Denkmal errichtet, ew'ger als Erz."



Die Entstehungsursachen und das Vernichten der Bubonenpest.

Inhaltsverzeichniss.



Die

Entstehungsursachen und das Vernichten

des

Gelben Fiebers.

Den amerikanischen Regierungen

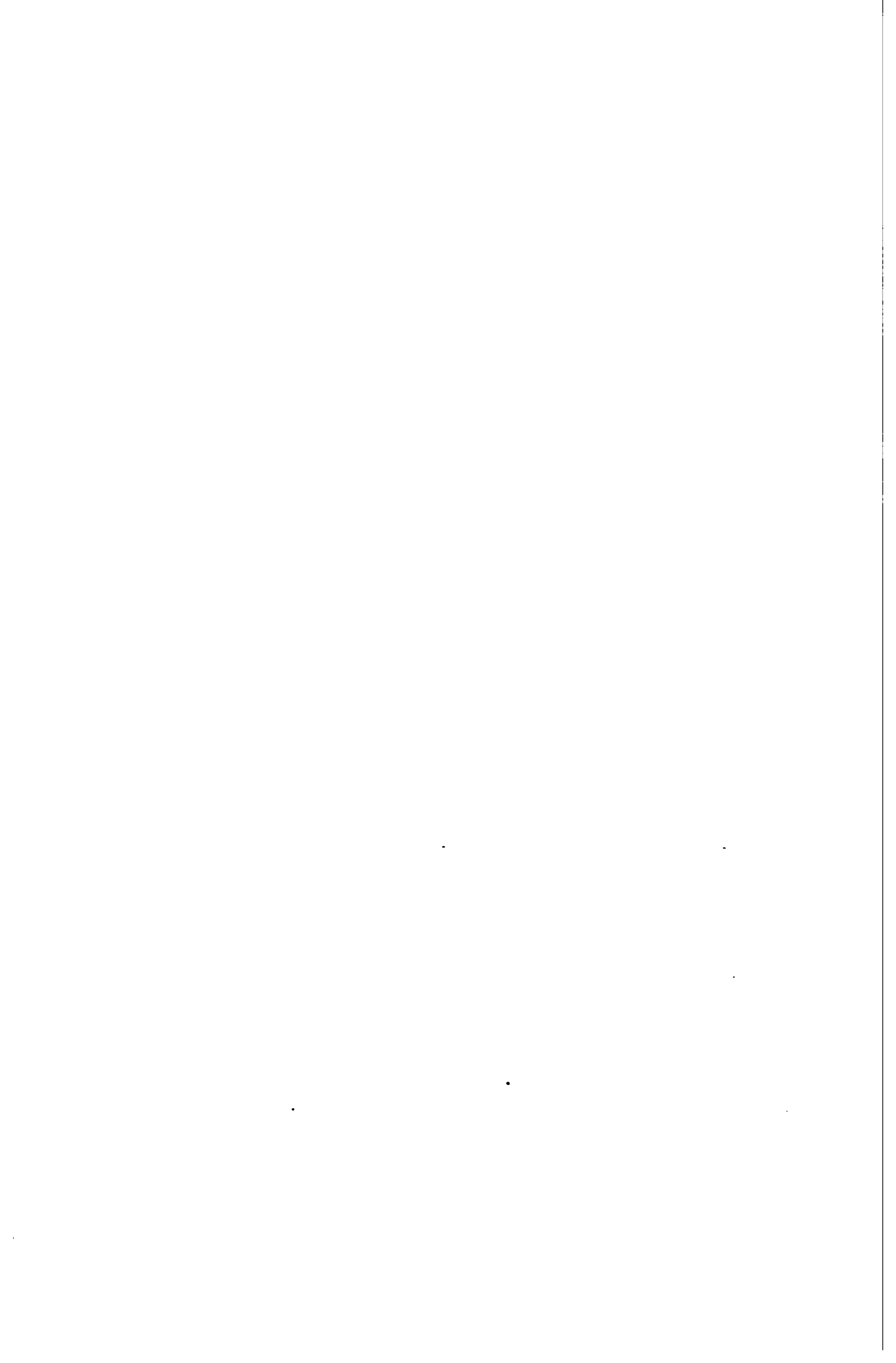
und

seinen amerikanischen Freunden

gewidmet

vom

Verfasser.



Die unübertreffliche Gastfreundschaft und die bereitwillige Hülfe, die ich bei meinen Forschungen in den Nord- und Südamerikanischen Republiken gefunden habe, veranlassen mich zu dieser Widmung. Das Entgegenkommen der Regierungen hat mir überall meine Arbeiten erleichtert. Für die Auszeichnungen, welche mir von einzelnen derselben zu Theil geworden sind, sage ich hiermit nochmals meinen Dank. Ebenso ist die Dankbarkeit und Liebe, die ich für viele meiner amerikanischen Freunde empfinde, unzertrennlich mit mir vereint.

Als ich die südamerikanischen Republiken und Amerika für Europa verlassen wollte, widmeten mir die öffentlichen Blätter (El Orden. Buenos Aires. Julio 16. 1858 etc.) einen von einem der ausgezeichneten Männer des Landes verfassten Nachruf.

Ich gebe diesen Nachruf hier in genauer Uebersetzung wieder, damit man sieht, wie in den amerikanischen Republiken ein uninteressirtes, edleres, ärztliches Streben durch den Beifall der öffentlichen Meinung geehrt wird.

„August Theodor Stamm.“

„Dieser Arzt, der durchdrungen von moderner Wissenschaftlichkeit die Menschheit von der Tyrannei der Epidemien befreien will, setzt seine Reise nach Brasilien fort.

Er verwendete drei Jahre, um Asien und Afrika zu bereisen. Er hat den amerikanischen Continent von den vereinigten Staaten bis nach Chile kennen gelernt, beschäftigt mit dem Studium der geographischen Verbreitung der Krankheiten. Wo immer die Klage der durch Seuchen geplagten Menschheit sich hören liess, da ist er hingeeilt, um mit Gefahr seines Lebens Anderen das Leben zu retten. Wo immer er sich hingewendet hat, waren seine Schritte von Segnungen und Beifallsbezeugungen umgeben.

Welche glückliche Bestimmung, die trotz aller Entbehrungen und Gefahren ihn wie ein Abbild schöpferischer Fürsorge erscheinen lässt.

Noch jung, trägt er schon die Ernte, die Ernte von Studien und Beobachtungen, in sich, die befruchtet durch sein philosophisches Genie er der Wissenschaft als ein Monument hinstellen wird, als eine Quelle classificirter Wahrnehmungen, die unter allen Breitegraden, unter allen Racen, unter den verschiedensten Lebensweisen, Gesetzen und Gewohnheiten, welche den menschlichen Organismus beeinflussen, gesammelt wurden.

Die Tendenz der Universalität ist ein hervorleuchtender Zug des germanischen Genius. Goethe, dieser Koloss von Weisheit, hat gesagt, dass, um etwas ordentlich zu wissen, man von allem Wissen durchdrungen sein müsse. Dieser Gedanke würde eine lange Entwickelung erfordern, er deutet auf die Solidarität alles Wissens, auf die Einheit des schöpferischen Gedankens.

Das Werk von Humboldt, der „Kosmos“, die Welt, scheint der Versuch eines anderen Genies zu sein, der Goethe's Gedanken erhärten soll.

Auch Dr. Stamm hat erkannt, dass, um eine Krankheit zu heilen und sie von der Oberfläche der Erde verschwinden zu machen, es nöthig sei, die Manifestationen des Uebels nach allen Richtungen hin kennen zu lernen. Daher war es ihm immer Bedürfniss, für diesen Zweck die Erde zu bereisen, und er bereiste die Erde.

Er nähert sich nicht seinem Ruhepunkt, aber einem erstrebten und verfolgten Ziel. Wir, die wir ihn auch unabhängig von dem medicinischen Plan, den er verfolgt, gekannt haben, lernten ihn noch unter einem anderen Gesichtspunkt beurtheilen und würdigen, unter dem humanitären.

Seine religiösen und politischen Ueberzeugungen stellen ihn in die Phalanx der Vorkämpfer der Weltreligion und Weltpolitik und somit ist er ein Soldat des Geistes. Wir sind ihm Freund und haben in dem Umgang mit ihm gleichsam einen Hauch jenes pantheistischen Herzens, jener weltumfassenden Seele in uns aufgenommen, die das Attribut der Deutschen zu sein scheint.

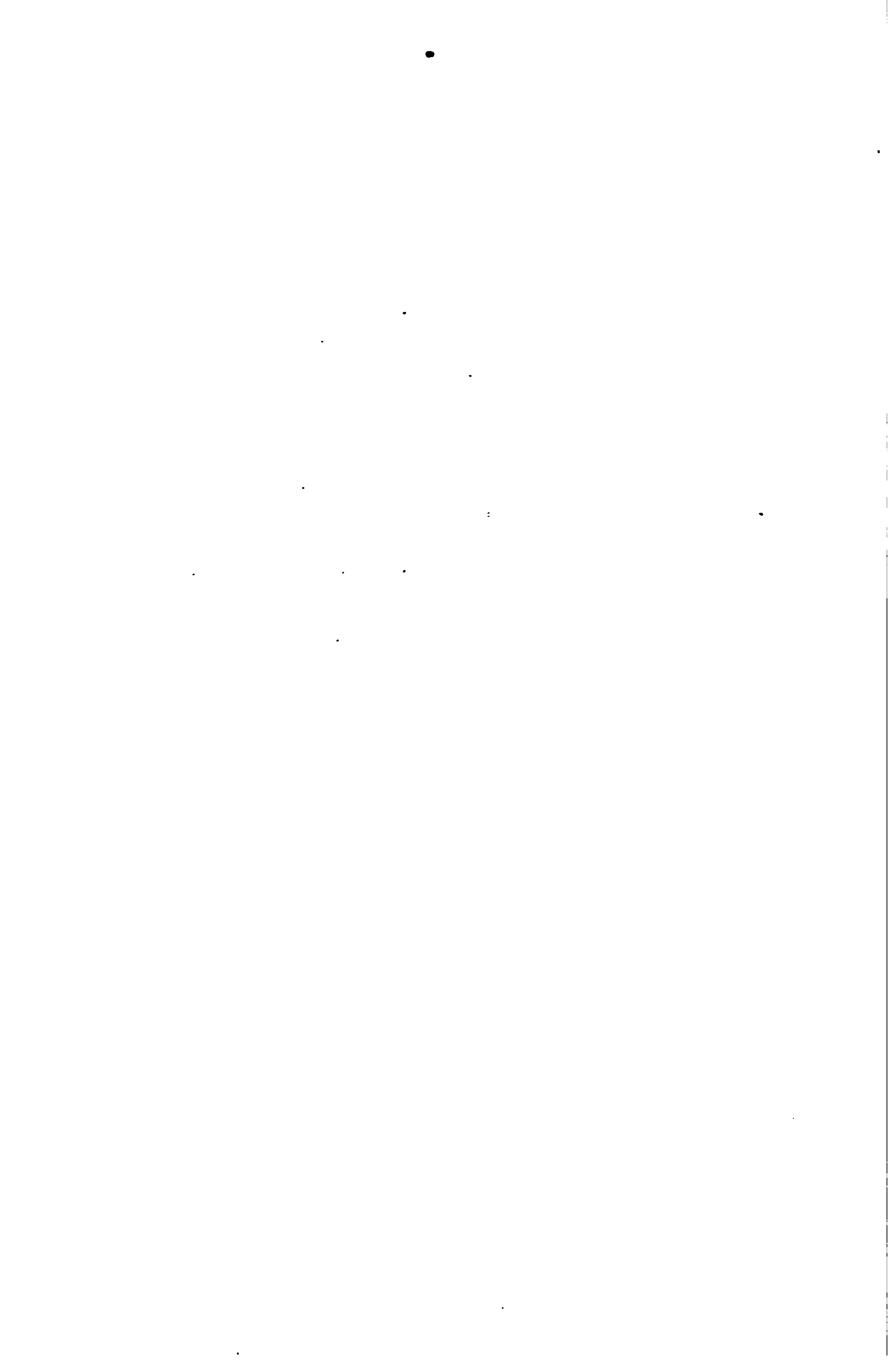
Unsere Segenswünsche begleiten ihn. Möge der Ocean, der einen Schatz von Arbeiten, gesammelt für's Menschenglück, uns

fortführt, ihm günstig sein, und wenn Dr. Stamm in den Schooss seines Vaterlandes zurückgekehrt, möge er seine Erinnerungen auch diesem Amerika zuwenden, wo er so viele Geister zurücklässt, die ihm Beifall spenden und so viele von Dankbarkeit erfüllte Herzen."

Für so viel liebevolle Anerkennung und für alle Freundschaft, die ich in den amerikanischen Republiken genossen habe, reicht das einfache Dankbarkeitsgefühl nicht aus.

Mein höchster Wunsch wäre es daher, wenn die nachfolgenden Forschungen den amerikanischen Ländern von einigem Nutzen sein könnten.

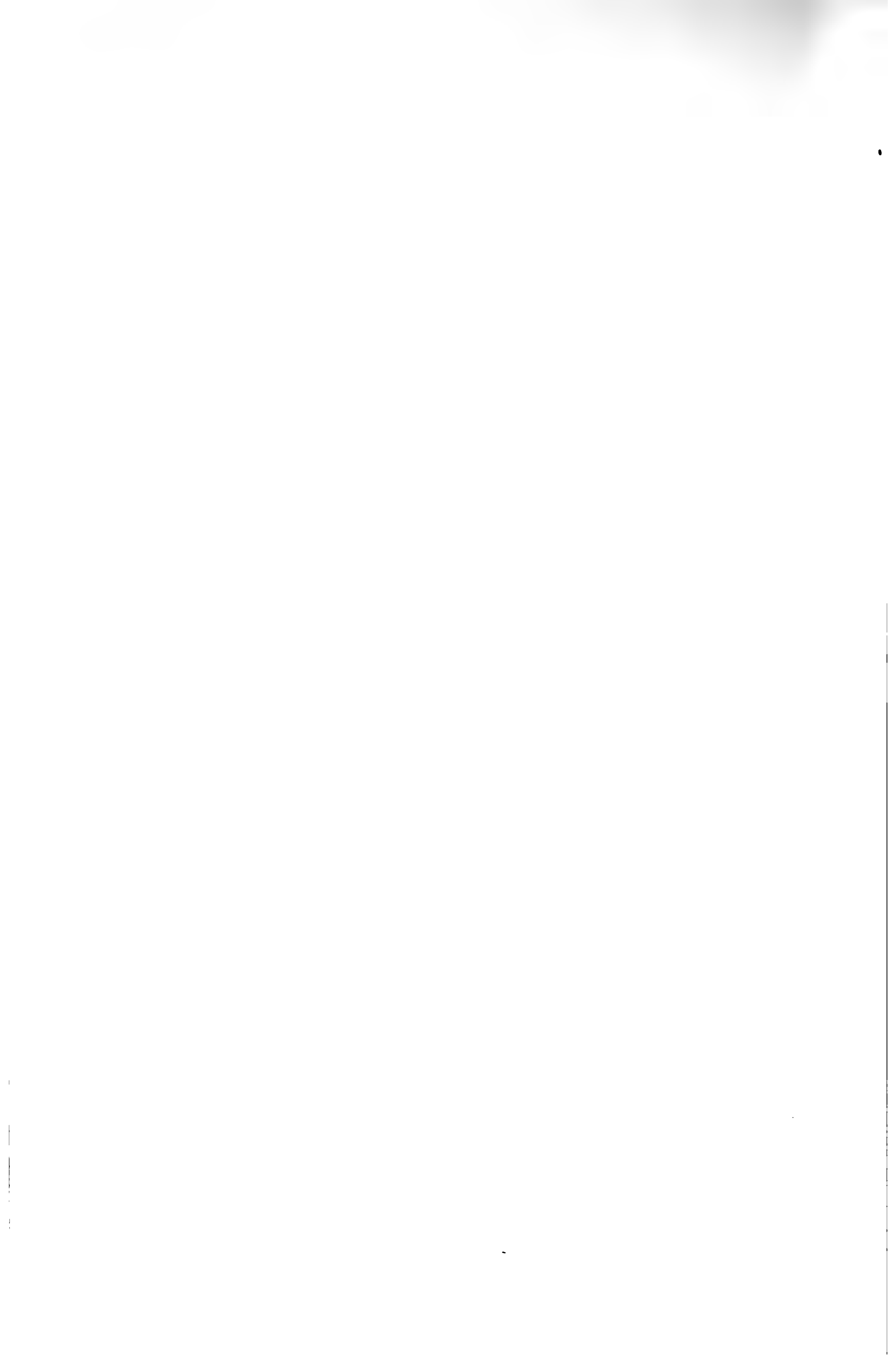
Möge man also diese nicht mühelos errungene Arbeit milde beurtheilen und als freilich sehr geringes Zeichen meiner Erkenntlichkeit freundlich entgegennehmen.



Vorwort.

Wo sich so viele wirre und widersprechende Meinungen geäussert haben, wie beim Gelbfieber, ist schon Verification und Feststellung solcher Thatsachen, die sich an sehr vielen Gelbfieberorten gleichmässig bestätigen, von ausserordentlicher Wichtigkeit. Aus zahlreichen Einzelheiten, die andere Schriftsteller angegeben haben, aus eigener Erfahrung, mit begründet auf mannigfache vergleichende Oertlichkeitsbeobachtungen, habe ich vermittelst übereinstimmender Einzelheiten der Erscheinungen die Bedingungen der Fortpflanzungsfähigkeit, die Entstehungsursachen und die Vernichtungsmöglichkeit des Gelbfiebers zu erkennen versucht.

Ob es mir geglückt ist, die ungeheure Aufgabe zu lösen, die ich mir gestellt habe, muss ich den urtheilsfähigen und nicht durch eine einseitige Richtung beschränkten Lesern zur Entscheidung überlassen. Immerhin aber glaube ich der Hoffnung leben zu können, dass wenigstens einige meiner Forschungsresultate eine bleibende Säule der ärztlichen Hauptwissenschaft, der Nosophthorie, sein werden, fühle mich aber um so mehr denen gegenüber, auf deren unersetzliche Vorarbeiten ich weiter gefusst habe, zu ganz besonderem Danke verpflichtet.



I.

Das gelbe Fieber und dessen Symptome.

Das gelbe Fieber, Febris flava, Pestis Americana, Vomitus niger, Remittens icterodes, Typhus icterodes (Dr. Cullen), Febris maligna biliosa Americae, Cholosis Americana, Ochrotyphus, Loimocholosis, Tritaeophya Americana (Sauvages), Febris Elodes icterodes etc. etc.; Fièvre jaune, Fièvre matelote, Fièvre gastro-adynamique, Mal de Siam, Typhus miasmatique ataxique putride jaune; Yellow fever, Black vomit, Bulam fever (Dr. Pym), Vomito negro, Vomito prieto etc. etc., mit diesen und vielen anderen Namen hat man das gelbe Fieber getauft.

Die lateinisch-griechische Namenreihe könnte ich wenigstens noch verdreifachen. Es ist traurig, mit welcher Sucht ein grosser Theil der ärztlichen Welt nach lateinischen und griechischen Namen hascht, wo klare Begriffe fehlen. Es ist unwissenschaftlich und verwirrend, an oft ganz schlecht passenden altsprachlichen Spielereien Freude zu finden.

Obgleich die Hauptcharakterzüge des gelben Fiebers überall dieselben sind, mag freilich auch die Verschiedenheit einzelner Krankheitserscheinungen den Anlass zur Namenmacherei gegeben haben.

Die verbreitetsten Volksnamen, welche der Krankheit gegeben wurden, nämlich: gelbes Fieber, schwarzes Erbrechen, sind wenigstens eben so gut, wie irgend einer der bis jetzt existirenden Kunstnamen.

Lallemant hat schon genügend darauf hingewiesen, dass die Erkenntniss des gelben Fiebers in seinen ersten Anzeichen überaus schwierig sei. Er deutet sehr bezeichnend auf das Urtheil*)

*) *R. Lallemant.* Das gelbe Fieber. Breslau 1857. S. 246.

eines Collegiums von Hospitalärzten zu Rio Janeiro, welches die Unmöglichkeit ausgesprochen, von vornherein an einem Erkrankten die Gelbfieberdiagnose feststellen zu können.

Wir bemerken allerdings beim Krankheitsverlauf durchaus nicht eine Reihe von Symptomen, die immer in derselben Weise vorkommen, und selbst beim Leichenbefund gestalten sich die Erscheinungen sehr abweichend.

Dies hat einige Schriftsteller über gelbes Fieber zu dem Versuch veranlasst, die Krankheitssymptome nach ihrer Verschiedenheit zu classificiren und zu gruppiren. Ich kann diese Versuche durchaus nicht als geglückt ansehen, selbst wenn sie wie von Einzelnen geistvoll durchgeführt sind. Das Mehr oder Weniger für solche Eintheilungen ist eben bei der Verschiedenheit der Nebenerscheinungen gar nicht festzusetzen. Jeder könnte nach seinen eigenen Gesichtspunkten und Beobachtungen eine solche Classification vermehren oder vermindern.

Einzelheiten müssen allerdings möglichst genau beobachtet und dargestellt werden. Trotzdem wird es aber von höchstem Werth bleiben, gerade aus der sorgfältigen Beobachtung der reichhaltigen gesonderten Erscheinungen das Allgemeine herauszufinden.

Ich selbst beabsichtige nur eine kurz hingeworfene Skizze der Symptome zu geben, es liegt gar nicht im Plan meiner Arbeit, auf eine genaue pathologische Beschreibung einzugehen.

Die erste Erscheinung bei der Vergiftung durch Gelbfiebergift ist ein voller, harter, beschleunigter Puls (110 bis 140 Pulsationen in der Minute) und Athmungsprocess. Es ist gerade, als ob die Lungen ein eingeathmetes, schädliches Element loswerden oder durch Einathmen frischer Luft neutralisiren wollten.

Freilich fehlt es auch nicht an Fällen, wo eine so starke Vergiftung eingetreten ist, dass wir sofort einen matten, schwachen Puls, eine bedeutende Entkräftigung, Abspannung und Entmuthigung wahrnehmen, oder auch nach kurzen Zwischenmomenten die Symptome rasch aufeinander folgen und die Krankheit einen sehr abgekürzten Verlauf nimmt.

Eine Erscheinung, die meist erst mit der Pulsbeschleunigung vereint uns kund wird, da nun erst die Kranken ärztliche Hülfe

in Anspruch zu nehmen pflegen, sind Schmerzen in der Stirn und in den Augenhöhlen, auch in den Lenden und im Rücken. Die Stirn ist roth, die Conjunctiva ist mit Blut unterlaufen oder auch das Auge matt, gelblich, wässerig. Das Nervensystem ist nun schon in Mitleidenschaft gezogen und bleibt besonders anfangs und gewöhnlich so lange in fühlbarster Mitleidenschaft, bis (durchschnittlich nach drei Tagen) eine Unterbrechung des Fiebers eingetreten, die zur Besserung oder auch zur Verschlimmerung der Krankheit führen kann.

Mit diesen Erscheinungen in Verbindung zeigt sich ein Leiden des Digestionsapparates und namentlich der Schleimhäute des Digestionsapparates.

Die Zunge ist feucht und mit einem weissen Ueberzug bedeckt, freilich in der abgekürzten Form mitunter auch ganz rein. Das Zahnfleisch ist stark weiss belegt, mit violett rothen Rändern nach den Zähnen zu, blutet leicht und nimmt eine scorbutische Beschaffenheit an.

Ekel und Unbehagen haben sich eingestellt, mit oder ohne Erbrechen. Der Magen ist sehr reizbar und sucht das unlängst oder früher Genossene auszuwerfen. Die Kehle wird schmerzhaft durch die Schärfe des Erbrochenen angegriffen. Der Patient beklagt sich über eine brennende Hitze, über ein Gefühl von Schmerz, von Spannung, von dumpfem Druck in der Magengegend. Gewöhnlich ist hartnäckige Verstopfung vorhanden, mitunter zeigt sich auch Durchfall.

Der Wunsch nach kalten Getränken wird sehr lebhaft. Eisstückchen im Munde und langsam verschluckt sind dem Kranken wegen Linderung der intensiven Magenhitze sehr angenehm.

Zugleich mit den Leiden der Schleimhäute des Digestionsapparates tritt in schwereren Fällen meistentheils die gelbe Hautfarbe ein, die bei leichteren Fällen häufig gar nicht oder nur in sehr geringem Maasse sichtbar ist. Nach Broussais rührt diese gelbe Hautfarbe, die der Krankheit einen ihrer Volksnamen gegeben hat, von der vermehrten Secretion der Leber her, deren Ausleerung in den Zwölffingerdarm durch die Entzündung desselben verhindert sein soll. Broussais hat nun wohl darin Recht, dass allerdings die Ausleerung der Galle in den Zwölffinger-

darm durch dessen Entzündung, jedoch auch nur in einzelnen seltenen Fällen, behindert ist. Noch seltener ist aber eine vermehrte Sekretion der Leber nachweisbar. Eine überfüllte Gallenblase ist bei den Leichenuntersuchungen gewiss keine häufige Erscheinung.

Der intermittirende oder wenigstens remittirende Charakter der Krankheit tritt deutlich hervor. Namentlich am vierten Tage glauben sich einige Kranke so sehr gebessert, dass sie aufzustehen verlangen*).

Ist die Krankheit nicht gebrochen, so wird sie jedoch gerade von nun an ganz entschieden adynamisch, wobei viele Kranke in einen bewusstlosen Zustand versinken. Es treten Blutungen ein, aus der Nase, aus dem Munde, aus dem After. Es zeigen sich im Erbrochenen spinngewebartige dunkele Streifen. Diesen Streifen pflegt bald das Herauswürgen und Erbrechen dunkelbrauner, kaffeesatzähnlicher Massen zu folgen, das berüchtigte schwarze Erbrechen.

Es sind verschiedene Beobachtungen gemacht worden, wonach in diesem Erbrochenen Animalculen enthalten sein sollen. Dr. Rhees machte Versuche mit einem Sonnenmikroskop und glaubt tausende in einem Tropfen gefunden zu haben. Dr. Manly sagt, diese Animalculen seien Acari von unbekannter Art. Bewegliche Algae werden von Dr. Riddel (New-Orleans) beschrieben. Diese Beobachtungsresultate werden von anderen angegriffen und bedürfen jedenfalls noch weiterer Bestätigung.

Michel (Charleston), Hassal (London), Clark (Newyork) und der vielverdiente Prof. Dr. Leidy (Philadelphia) beschreiben fungusartige und andere vegetabilische Gebilde**).

Eine der bemerkenswerthesten Erscheinungen ist auch ein fast von Anfang an sich heranbildendes Leiden der urinsecernirenden Apparate, mit denen die schon anfangs sich zeigenden Schmerzen in der Nierengend in Verbindung stehen.

---

*) Vergl. *Eduard Jörg.* Darstellung des nachtheiligen Einflusses des Tropenklimas auf Bewohner gemässigter Zonen. Leipzig 1851. S. 105. Ebenso viele andere Schriftsteller.

**) Vergl. A treatise on the Practice of Medicine by *Georg B. Wood.* M. D., Prof. etc. 4. Ausg., Philadelphia 1855. I. S. 312; dito Dr. *La Roche,* Yellow Fever. I. S. 316 u. 317.

Schon am zweiten Tage pflegt der Urin einen mehr oder weniger reichlichen Gehalt an Eiweiss zu zeigen. Während der Urin an Harnstoff immer ärmer wird, entleert er sich meistentheils in immer kärglicherem Maasse, bis er endlich in den schwereren Fällen aus Mangel der Nierenabsonderung ganz versiegt. Letzteres ist als ausserordentlich gefährliches Symptom anzusehen.

Harnstoff wird im Blut auch in andereren Krankheiten zurückgehalten, vorzugsweise in der Brightschen Krankheit. Die Hypothese, dass der Harnstoff oder vielmehr dessen Zersetzungsproduct, das kohlensaure Ammoniak, die Veranlassung zu den sogenannten eclamptischen Krämpfen sei, wird durch die Vorkommnisse beim gelben Fieber nicht gestützt.

Unter den Erscheinungen der Blutungen, des Schmerzes beim Druck auf die untere Magengegend, des Erbrechens kaffeesatzähnlicher Massen, der gehemmten Urinabsonderung nehmen die Kräfte des Kranken immer mehr ab, es tritt ein häufiges Schluchzen ein und der Kranke verscheidet.

Ich habe nur über die Symptome gesprochen, um nicht eine Arbeit über gelbes Fieber zu veröffentlichen, in der nicht einmal die Symptome angeführt wären. Meine Hauptuntersuchungen gehen, wie man sehen wird, nach einer anderen Richtung, die ich für die viel wesentlichere halte. Doch möchte ich darauf aufmerksam machen, dass unter den Krankheitserscheinungen drei ganz besondere zu beachten sind: 1) Das Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen, 2) die gehemmte Urinabsonderung, 3) die gelbe Hautfarbe.

Durch die Gelbfiebergiftwirkung gehen meiner Ansicht nach die Hauptbestandtheile des Urins und der Galle ins Blut über, oder werden vielmehr bei gelähmter Nieren- und Leberthätigkeit gar nicht aus demselben ausgeschieden. Oft sind hierbei die Hauptbestandtheile des Urins, oft die der Galle das vorherrschendere.

Der Urin pflegt nur mitunter und ganz im Anfang der Krankheit noch gar nicht verändert zu sein. Sehr bald zeigt er sich stark gelb gefärbt und sparsam. Im Verlauf der Krankheit wird er dunkler und enthält mehr, wahrscheinlich von der Galle

herrührenden, Farbestoff. In schwereren Fällen versiegt der Urin, wie schon früher erwähnt, ganz, und häufig wird die Harnblase nach dem Tode vollkommen leer gefunden.

Die Schweisse Gelbfieberkranker riechen oft ganz prägnant nach Urin.

Sicher aber höchst charakteristisch ist es, dass die Quantität der Harnsäure, die meinen Beobachtungen nach in allen Sumpffiebern vom einfachen Intermittens bis hin zu den schwersten Formen sich vermehrt, im Gelbfieber sich vermindert, oft ganz aus dem Urin verschwindet.

Während sich die Ausscheidung von Harnsäure durch den Urin vermindert, vermehrt sich die Ausscheidung von Magensäure ganz ausserordentlich.

Auch bei den Sumpffiebern vermehrt sich die Ausscheidung von Säuren im Magen. Durch die chemische Untersuchung des etwa Erbrochenen, und oft schon durch nur einen Augenblick hinten auf die Zunge gelegtes Lakmuspapier, habe ich es oft constatiren können. Die Ausscheidung steigert sich aber beim gelben Fieber zu einem Excess, der bei den Sumpffiebern nicht vorkommt. Das Erbrochene pflegt beim gelben Fieber von Anfang an stark sauer zu reagiren, sogar die Kehle anzugreifen und es kann jetzt gar kein Zweifel mehr darüber obwalten, dass das kaffeesatzähnliche Erbrechen von durch Säure bewirkter Blutzersetzung herrührt.

Dass es aus Blutzersetzung herrührt, hat Dr. Rogers, Prof. der Chemie an der universitas Pensylvaniensis zu Philadelphia, durch verschiedene Analysen genügend bewiesen*) u. **).

Die Versuche des Dr. Carswell, welche Dr. La Roche mittheilt, gehören auch hierher. Dr. Carswell wies die zerstörende Wirkung eines Uebermaasses von Säure auf die Magenwände nach, ebenso dass arterielles oder venöses Blut im Contact mit Magensäure sogleich dunkelbraun gefärbt werden***).

Auch darüber, dass die gelbe Hautfarbe vom Gallenpigment

---

*) Dr. *La Roche*, Yellow Fever. I. S. 314.

**) A Treatise on the Practice of Medicine by *Georg B. Wood*, M. D., Prof. etc. 4. Ausg. Philadelphia 1855. I. S. 312.

***) Dr. *La Roche*, Yellow Fever. I. S. 312, 320, 321.

herrührt, kann nach einem Versuche des Dr. Blair*) kein Zweifel mehr obwalten.

Der Farbestoff der Galle geht also hiernach ins Blut über oder wird vielmehr gar nicht aus demselben ausgeschieden. Die Leichenuntersuchungen, welche Dr. Blair angestellt hat, verdienen ebenfalls viel Beachtung. Das Endziel meines Werkes festhaltend kann ich mich nicht mit denselben hier näher beschäftigen und verweise für diesen Gegenstand auf Blair und auf die reichhaltige Zusammenstellung aus vielen Schriftstellern bei La Roche.

*) Dr. *Daniel Blair*, Some account of the last Yellow Fever Epidemic of British Guiana. Edited by John Davy, M. D. London 1850. S. 161.

II.

Die gänzliche Unzulänglichkeit aller Behandlungsmethoden.

Beim gelben Fieber kann man, wie bei der Bubonenpest, fragen: Welche Behandlungsmethode wurde wohl unversucht gelassen?

Man könnte die Verschiedenheit der Behandlungsmethoden früherer Zeiten dadurch entschuldigen, dass die Einen hauptsächlich Entzündung, Andere Gelbsucht und Leberaffection, Andere Gastro-enteritis, Andere typhusähnliche Symptome vorherrschend in der Krankheit bemerkt zu haben glaubten. Aber selbst nachdem die pathologischen Erscheinungen der Krankheit klarer und klarer erkannt worden, beobachtete man dennoch eine sehr verschiedene Behandlung der Kranken.

Die Einen sagen: ihr müsst Kalomel (mildes salzsaures Quecksilberoxydul) geben bis zum gehörigen Speichelfluss. Die Anderen: ihr verliert eure Kranken, weil ihr nicht gleich anfänglich schröpft, Blutegel setzt, zu Ader lasst und gehörige Dosen Chininum sulphuricum gebt. Wieder Andere behaupten: gebt Brechweinstein zu Anfang in ganz kleinen Dosen und ihr werdet Wunder sehen. Wieder Andere: der Körper muss durch Purgirmittel vom Gifte befreit werden. Andere: ihr müsst tonische stärkende Mittel geben, die helfen gleich anfangs, sicher aber werden sie nach dem entzündlichen Stadium am besten die Krankheit überwinden. Andere glaubten die schweisstreibenden Mittel als am heilbringendsten erkannt zu haben. Selbst Kreosot, Hydrargyrum bichloratum corrosivum, Chloroform, Opium, Morphium u. s. w., äusserlich Moxen, Cauterisationen u. s. w. wurden nicht unversucht gelassen.

Nun hat man die Entschuldigung für solche verschiedene

Behandlung sogar schon in der Behauptung gesucht, dass je nach der Epidemie allerdings einmal diese, das andere Mal jene Mittel die heilbringendsten seien, dass es Epidemien gäbe, bei welchen das Blutlassen, andere, bei welchen Brechmittel in ganz kleinen Dosen oder sonstige Mittel und Mittelchen vorzugsweise Dienste leisteten.

Aber diese Ungewissheit ist denn doch etwas sehr Schlimmes für die Patienten, von denen wahrscheinlich die meisten todt sind, ehe man die Streitigkeiten darüber beseitigt, und herausgefunden hat, welche Methode nun gerade für diese oder jene Epidemie die beste sei.

Das, was man vom Modificiren der Behandlung je nach dem Charakter der Epidemie gesagt hat, scheint mir fast in Allem ziemlich inhaltslose Redensart, nur zur Verdeckung der thatsächlich bestehenden Unwissenheit vorgeschoben.

Sehr viel kommt beim gelben Fieber auf den Grad der Vergiftung und die Empfänglichkeit und Natur des befallenen Individuums an. Selbst bei sehr unnützer und sogar bei offenbar schädlicher Behandlung werden viele Patienten gesund. Leben und Tod hängen bis jetzt beim gelben Fieber, namentlich so weit sich der Arzt auf Medicamente und Blutentziehungen stützen will, am wenigsten von ihm selber ab.

Wenn auch die Intensität des Auftretens der Krankheit an verschiedenen Orten eine sehr verschiedene ist, wenn es sich auch selbst an ein und demselben Ort einmal verderblicher, das andere Mal milder zeigt, wenn auch gewisse Individuen dafür empfänglicher sind als andere, wenn auch der Eine eine grössere Dosis des Gifts einathmet als der Andere, so ist das gelbe Fieber dennoch überall auf der Erde, wo es auftritt, ein und dieselbe Krankheit.

Und wenn es ein Mittel zur Heilung dieser Krankheit, ein Gegengift gegen das ganz specifische Gelbfiebergift gäbe, so könnte man wohl bei den verschiedenen Erkrankungen über die Dosis des Gegengifts und über die Behandlung von Nebenzufällen streiten, aber das Gegengift selbst würde sich überall in seinen Wirkungen einheitlich zeigen.

Da wir nun bis jetzt ein solches Gegengift nicht besitzen, so müssen wir die Wirkungen des Giftes auf den Geist und Körper des Ergriffenen zu mildern suchen.

Hier stehen Reinlichkeit, frische Luft, freundliche Eindrücke, wie z. B. eine liebliche Aussicht, für Matrosen, wenn sie im Hospital auf dem Lande sind, der Anblick der Flaggen und Masten; vor Allem auch steht die Belebung der Hoffnung obenan.

Hätte man sich allein hiernach gerichtet, so würde man vielleicht bei den Epidemien der Vergangenheit mehr Gutes geschaffen haben, als durch die jetzt angewendeten Gelbfiebermedicamente.

So viel Aerzte z. B. Kalomel empfohlen und hoch gepriesen haben, so hat sich das Lob des Mittels nach reiflicher, ruhiger Ueberlegung doch als durchaus irrthümlich herausgestellt. Ich habe aus der Anwendung des Kalomel namentlich in enormen Dosen (hat man doch Gelbfieberkranken bis zu tausend, ja mehrere tausend Gran in wenigen Tagen gegeben) nicht nur beim gelben Fieber, sondern auch bei Hepatitis etc. so viel Verderben entstehen sehen, wo die Anwender selbst sehr naiv das Verderben nicht sehen wollten und wohl gar ihr Mittel noch anpriesen, dass ich wenigstens nach mehreren mir selbst bekannt gewordenen mit starken Kalomeldosen behandelten Gelbfieberfällen es als das Mittel des ärztlichen Schlendrians bezeichnen muss. Ich kann Kalomel in grossen Dosen beim gelben Fieber nur als das Zufluchtsmittel der Denkträgheit bezeichnen. Wie oft hat man Kranken so viel Kalomel gegeben, dass, nachdem ihre Natur sie glücklich die Gelbfiebervergiftung überstehen liess, sie noch lange nachher an Speichelfluss und den Folgen der Quecksilbervergiftung zu leiden hatten. Wie sollte auch Kalomel bei seiner bekannten Wirkung auf die Plasticität des Blutes das Gelbfieberantidot sein können?

Was das Blutlassen betrifft, so hätte man freilich wohl auf den Gedanken kommen können, namentlich wenn man, wie ich selbst und Andere, die Krankheit als durch eine Vergiftung des Blutes entstanden betrachtet, dass gleich anfänglich bedeutende Blutentziehung den Körper von einem grossen Theil des Gifts befreien würde. Aber dieses System, das mit grossem Eifer von vielen spanischen, englischen und nordamerikanischen Aerzten, namentlich bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts angewendet worden ist, ja von einzelnen damals für Autoritäten geltenden

Männern ein übermässiges Lob erfuhr, hat sich gegenüber den besten neueren Beobachtungen der Wissenschaft als durchaus irrthümlich erwiesen. Wer mit der neuesten Gelbfieberliteratur bekannt ist, wird mir hierin beistimmen müssen. Dr. R. La Roche, der viele Untersuchungen über Anwendung von Blutentziehungen zusammengestellt hat, sagt: „Die Idee, die Krankheit durch Blutlassen zu curiren oder zu ersticken, ist irrthümlich und wir können uns wohl auf das Zeugniss der ärztlichen Profession in Betreff der Thatsache berufen, dass das, was wir dadurch besonders erlangen können, im Schutz gegen lokale Inflammation und Congestion besteht.“ *)

Dr. La Roche's Schlussbetrachtung als Resultat vieler Citate geht dahin, dass Blutentziehungen nur im ersten Stadium der Krankheit, nur in den ersten 24—48 Stunden nützlich seien, wobei er sich auf die Angaben verschiedener Beobachter stützt. Ob die Beobachter recht gehabt, bleibt aber immer noch höchst zweifelhaft. In einer Gelbfieberepidemie, in der gerade der vorsichtige Arzt fast in jedem sich Unwohlfühlen die Möglichkeit der Entwicklung des gelben Fiebers im Hintergrunde sieht, wird dann vorsichtshalber häufig ein Aderlass angeordnet und gar Mancher als geheilt vom gelben Fieber angesehen, der sich vielleicht nur vorübergehend unwohl fühlte und gar nicht gelbes Fieber bekommen hätte, oder nur in leichtester Weise erkrankt wäre.

Immerhin lässt sich Blutlassen gleich am Anfang vielleicht noch durch die Vernunft rechtfertigen, wenn man annimmt, dass sich die Krankheit durch eine bestimmte Dosis Gelbfiebergift erzeuge, welches nicht die Fähigkeit besitzt, je nach dem Boden, den es findet, sich mit mehr oder weniger Kraft im Körper selbst zu vermehren. Wer wie ich selbst die Vermehrungsfähigkeit des Gifts annimmt, wird auf Aderlässe, selbst im Anfang der Krankheit, kein Vertrauen setzen können.

Ich will noch Dr. R. Lallemant's Meinung anführen, dessen einfache und treffende Bemerkungen jedem aufmerksamen Leser hin und wieder recht bezeichnend in die Augen fallen:

---

*) Dr. *La Roche*, Yellow Fever. II. S. 641.

„Wenn im ersten Fieberstadium ein robuster, plethorischer Kranker daliegt, halb soporös, mit aufgedunsenem rothen Gesicht, feurigen Augen, mit beklemmtem Athem und allen Anzeichen des gewaltigsten Orgasmus, wer wollte da nicht daran denken, eine kräftige Blutentziehung zu machen, wer wollte sich nicht freuen, sie gemacht zu haben, wenn sich der Kranke von Stunde an für 12 bis 16 Stunden ganz unendlich besser fühlt? Und doch muss ich hinzufügen, dass, wie unverkennbar auch der momentane wohlthätige Eindruck in solchen Fällen aus der Venäsection sich heraustellt, dennoch die weiteren Hoffnungen, die man auf solchen sichtlichen wohlthätigen Eindruck bauen darf, nicht immer in Erfüllung gehen.

„Alles, was am Menschen Elasticität, Tonus, Spannkraft genannt wird, nimmt bei längerem Aufenthalt in einem feuchten Tropenland bedeutend ab, das arterielle Blutleben sinkt mehr herunter und die venöse Constitution entwickelt sich mehr und mehr.

„Je arterieller des Nordländers ganze Blutsäule nun im Anfang eines tropischen Aufenfhalts ist, desto heftiger wirkt auch eine Venäsection auf ihn ein, desto mehr spannt sie ihn ab, desto tiefer erschüttert sie momentan und für die nächsten Tage seine ganze Lebenskraft" u. s. w.*).

In Folge seiner Erfahrungen hat Lallemant den Aderlass sehr eingeschränkt und nur in den dringendsten Fällen zu demselben seine Zuflucht genommen. Ja Lallemant kommt zu dem Schluss, dass bei denjenigen Patienten, bei denen die Prognose von vorn herein ernst aussieht, der Aderlass das Leben nicht rettet, aber den Tod beschleunigt.

Ich meinerseits bin nach Theorie und Erfahrung derselben Ansicht. Ueber Schröpfköpfe zu beiden Seiten der Wirbelsäule zur Belebung des Nervensystems und Minderung der Hirnsymptome, zur Zurückführung des Gehirns und Rückenmarks zu ihrer normalen Thätigkeit, spricht sich Lallemant viel günstiger aus, und glaubt, dass sie nicht durch Blutegel vollständig ersetzt werden können.

Was die Brechmittel betrifft, so ist der Gebrauch derselben

---

*) *R. Lallemant*, Das gelbe Fieber. S. 304 u. folg.

in brechenerregenden Dosen von allen besseren Aerzten als mit grösster Vorsicht anzuwenden und höchst gefährlich bezeichnet worden. Weshalb also überhaupt bei so unbestimmter Indication das Mittel geben? Neuerdings ist von einigen brasilianischen Aerzten Brechweinstein wieder gepriesen worden. Er wurde von denselben bei brasilianischen Polizeisoldaten und beim Militair angewendet. Jedoch hat sich das Mittel in den Händen anderer brasilianischer Aerzte, welche nordische Kranke behandelten, durchaus nicht bewährt und der gute Erfolg der ersteren erklärt sich einfach dadurch, dass die acclimatisirten Brasilianer überhaupt nur leicht ergriffen waren. Oelige Abführmittel, ja vielleicht ein expectatives Verfahren würden wahrscheinlich dasselbe geleistet haben. Sicher sind im Allgemeinen die Brechmittel bei der Gelbfieberbehandlung durchaus bedeutungslos, ja für nordische Constitutionen und schwerere Anfälle als entschieden verderbenbringend anzusehen, das Erbrechen wird da oft ein unaufhörliches, ein Erbrechen bis zum Todesschluchzen.

Wenn demnach Brechmittel mit solcher Vorsicht angewendet werden müssen, dass es als entschieden besser anzusehen ist, sie für alle schwereren Fälle bei Seite zu lassen, so möchte sich uns die Frage entgegendrängen, ob nicht vielleicht schweisstreibende Mittel eine wohlthätige Rückwirkung herbeiführen könnten.

Nun ist zwar die Wohlthätigkeit eines warmen Schweisses beim gelben Fieber bis jetzt wohl noch von keinem Arzt ernstlich geläugnet worden, dennoch bleibt es aber im höchsen Maasse fraglich, ob wir jemals specifisch darauf hinwirkende Mittel zu diesem Zwecke anwenden sollen, ja wir müssen die Frage entschieden verneinen.

Ich könnte hier dasselbe anführen, was ich bei der Anwendung des Brechweinsteins erwähnt habe. Wenn acclimatisirte Naturen bei einer Gelbfieberepidemie irgend welchen leichten Anfall zu ertragen haben, so ist es am Ende gleich, ob ein Purgirmittel, oder ein Brechmittel, oder ein schweisstreibendes Mittel angewendet wird, durch die Erregung irgend einer dieser Ausscheidungen werden sie meist gesund.

Ganz anders stellt es sich, wenn man mit den eigentlichen

Gelbfieberopfern. mit jungen, kräftigen, rothbäckigen Deutschen. Schweden, Norwegern, Dänen, Britten, Neu-Engländern oder auch mit Süd-Europäern zu thun hat. Wollte man bei ihnen selbst im Invasionsstadium, für das man die schweisserregenden Mittel besonders gerühmt hat, die schon so ausserordentliche Hitze und Empfindlichkeit der Haut, der oft jede Bedeckung geradezu unerträglich ist, die heftigen Kopf- und Nervenschmerzen und die Angst noch durch schweisstreibende Mittel erhöhen, welchen traurigen Zustand würde man dadurch in den meisten schwereren Fällen herbeiführen! Und so hat es auch die Erfahrung genügend herausgestellt. Nachdem von einzelnen Aerzten, die es wohl mehr mit Eingeborenen zu thun hatten, schweisserregende Mittel über Gebühr gelobt worden waren, zeigte es sich, dass dieselben nicht nur die Kranken entsetzlich quälen, sondern zudem nicht selten apoplectische Zufälle, Delirien und die entschiedenste Verschlimmerung der Krankheit herbeiführen.

Ganz anders ist es mit den warmen Schweissen, welche durch eine richtige Unterstützung der Selbsthülfe der Natur des Kranken, durch Eis und Eiswasser und kühle erfrischende Getränke erregt werden.

Dass Purgirmittel, am Anfang gegeben, oft Gutes bewirkt haben, wird von den verschiedensten Autoritäten behauptet. Ich werde bei der Erörterung der Behandlungsmethode, die mir als die beste erscheint, die geeignetsten Purgative erwähnen.

Es würde mich überhaupt zu weit führen, alle die vielen angewendeten inneren und äusseren Mittel einer Betrachtung zu unterwerfen und ich will hier nur noch über das Chininum sulphuricum einige Bemerkungen machen.

Dieses Mittel wird von einer bedeutenden Anzahl der besten Aerzte bis auf die neueste Zeit hoch gepriesen, viele derselben empfehlen es gegen das gelbe Fieber in Gaben, die nordischen Collegen gigantisch erscheinen mögen. Jedoch ist wohl festzuhalten, dass auch die tropischen Sumpffieber nur durch sehr grosse Dosen dieses Alcaloids zu überwinden sind, wo denn freilich Leiden des Gehirns, Milzverhärtungen, Wassersucht u. s. w. nicht selten als Gefolge des überwundenen Fiebers auftreten.

Ohne nun einst und noch gepriesene Behandlungsweisen weiter zu zergliedern. will ich kurz das Verfahren andeuten,

welches mir beim gelben Fieber als das erspriesslichste erschienen ist. Ich sage als das erspriesslichste erschienen ist, ein eigentliches Specificum für Gelbfieber wird es wohl niemals geben.

Ja würden wir es nicht als ein Unglück zu betrachten haben, wenn es für vom Menschen selbst hervorgerufene und genährte Krankheitsgifte, zu welchen, wie wir später sehen werden, auch das Gelbfiebergift gehört, Specifica gäbe?

Der Mensch muss reinlicher, klüger, umsichtiger, menschlich edler werden, er muss eine weniger geistige Menschenrace nicht bedrücken, er muss die Armen und Verlassenen, welcher Farbe sie auch sein mögen, aus dem Schmutz hervorziehen und besser heranbilden, oder — leiden. — — Ausgetilgt kann das Gelbfieber werden, dies und die Entstehungsursachen darzuthun, ist der Hauptzweck meiner Schrift. Das Gelbfieber heilen zu können, will ich mir wahrlich nicht anmaassen.

Gelbfieberkranke müssen vor allen Dingen niemals im Erdgeschoss liegen bleiben. Die Erdgeschosse pflegen feucht zu sein und Luftfeuchtigkeit ist eine Ernährerin des Gelbfiebergifts. Je luftiger, trockner und grösser der Raum, in welchem der Kranke untergebracht werden kann, um so besser. Je höher und freier die Krankenzimmer gelegen, je mehr Lufterneuerung stattfindet, um so besser für den Kranken und seine Umgebung.

Der Kranke corrumpirt beständig die Luft um sich, er verbraucht mehr reine Luft als ein Gesunder, nichts ist ihm verderblicher als die von ihm selbst corrumpirte Luft noch einmal verbrauchen zu müssen. Reinlichkeit nach allen Richtungen hin ist gerade beim Gelbfieber besonders wichtig. Im Fall beim Kranken Verstopfung vorhanden ist und selbst ehe diese bemerkbar zu werden pflegt, empfehle ich als Purgirmittel drei Tropfen Oleum Crotonis, wenn nöthig bis zu dreimal wiederholt. Kranke, bei denen das Crotonöl nicht wirken will, gebe man Oleum Ricini 2—4 Unzen, oder auch gewöhnliches reines Olivenöl bis zur Wirkung.

Von ordentlicher Verdauung kann so lange der Gelbfieberprozess dauert nicht die Rede sein. Deshalb gebe man dem Kranken durchaus gar keine schwerere Nahrung, weder in fester

noch in flüssiger Form. Ja selbst in der Reconvalescenz, die häufig vom 5. bis 6. Tage einzutreten pflegt, sei man höchst vorsichtig. Was hat der Magen zu leiden gehabt, in welchem Zustande befinden sich die Schleimhäute des Magens!

Man gebe etwas Sago in Wasser gekocht und zwar anfangs nur 1—3 Tassen täglich. Schon mancher Reconvalescent ist durch eine Fleischbrühe, die der so krank gewesene Magen nicht vertragen konnte, dennoch schliesslich gestorben, ja factisch gemordet worden. Dies gilt selbst für die dünnste Hühnerbrühe. Namentlich denen, die an Durchfall gelitten haben, scheint Fleischnahrung reines Gift zu sein.

Während der Krankheit sind zur Milderung der äusseren Hitze kalte Waschungen erlaubt. Zur Milderung der inneren Hitze können ganz kleine Eisstückchen verschluckt werden. Für die ersten vier Tage gebe man täglich 14—20 Gr. Chin. sulph. Diese im Vergleich zu dem, was andere Aerzte geben, sehr geringe Dosis scheint mir jedoch mehr Hülfsmittel als Hauptmittel. Als Hauptmittel betrachte ich Natrum bicarbonicum bis zu drei gehäuften Theelöffeln voll täglich, in Eiswasser aufgelöst, als Getränk gegeben.

Für den brennenden Durst gebe man dem Kranken dieses Eiswasser mit Natr. bicarb. zu verschlucken, erst wenn er dies gethan hat, erlaube man ihm reine Eisstückchen.

Alle Säuren scheinen mir dem Charakter der Krankheit gemäss, da ja die Uebererzeugung an Magensäure gar nicht zu verkennen ist, streng zu verwerfen. Säuregenuss hilft hier nicht Säure ausscheiden, die Säureerzeugung ist zu gross, um durch Verbindung mit genossener Säure entfernt werden zu können.

Ich empfehle diese einfache Behandlung. Ich will jedoch nicht in den Fehler mancher Collegen verfallen, die, weil sie in einigen Fällen Erfolg gesehen, ihr Verfahren über Gebühr anpreisen. Meine Beobachtung vieler Fälle an ein und demselben Ort und insgesammt, kommt sicher nicht denen des Dr. Behrend in Vera-Cruz, dem ich manche schätzbare Notiz verdanke, oder des Dr. Hegewisch in New-Orleans und denen anderer talentvoller Aerzte, die sich noch nicht über ihre Gelbfiebererfahrungen schriftlich hören liessen, gleich. Eben so wenig würde ich mich

mit Lallemant und Jörg, die uns so treffliche Arbeiten geliefert haben, was die Beobachtung vieler Gelbfieberfälle an ein und derselben Oertlichkeit betrifft, in eine Linie zu stellen wagen. Erst die massenhafte Erfahrung kann bei der Behandlung des Gelbfiebers entscheiden. Wer nach Einzelbeobachtungen urtheilt, kann leicht in die gröbsten Irrthümer verfallen. Somit will ich erst die Erfahrung Anderer abwarten, die vielleicht von meiner Erfahrung versuchsweise Gebrauch machen, ehe ich selber darüber ein Urtheil fälle.

Ich möchte schliesslich noch zwei Versuche als Experiment vorschlagen, die ich selber nie zu machen die Gelegenheit hatte.

Man bringe Gelbfieberkranke in einen Raum, in dem vermöge aufgehäufter Quantitäten Eis und anderer Kühlungsmittel die Temperatur möglichst niedrig gehalten wird.

Eben so interessant, ja noch wichtiger wäre der Versuch, Kranke in Räumen zu placiren (aber nicht zu ebener Erde), in denen bei beständiger Lufterneuerung dennoch ein höchst intensiver trockner Hitzegrad von 40—45° C. durch trocknende Heizung vermittelst eiserner Röhren erzeugt werden würde.

III.

Das gelbe Fieber ist eine Racenkrankheit.

Es ist etwas höchst Eigenthümliches beim gelben Fieber, dass es sich als Racenkrankheit zeigt.

Die Pest und Cholera verschonen weder den Neger noch den Weissen, noch den Indianer, noch deren verschiedene Mischungen. So zeigte sich z. B. die Cholera gerade beim schmutzig wohnenden Neger Rio Janeirós (1855 im Juli begann die Epidemie, am 15. Juli wurde die erste Erkrankung gemeldet*) am verheerendsten. Das gelbe Fieber hingegen hat eine entschiedene Vorliebe für die weisse Race.

Wenn auch der im Norden der vereinigten Staaten geborene Neger schon mehr in Gelbfiebergegendeu leidet, als der Neger des Südens der vereinigten Staaten oder der auf den Antillen und in Afrika geborene Neger, so können wir nach dem Zusammenfassen und Summiren der Berichte vieler Aerzte doch annehmen, dass von fünfzig Todesfällen beim gelben Fieber durchschnittlich nur einer auf einen Neger fällt.

Dr. La Roche sagt: „Das Freibleiben der Neger vom gelben Fieber u. s. w., besonders aber derjenigen Neger, die in Afrika geboren worden sind, ist von allen Schriftstellern beobachtet und erwähnt worden. Dieses Freibleiben besitzen die Neger in weit höherer Vollkommenheit, wie an denselben Orten geborene, erzogene und acclimatisirte Weisse, und daher kann man voraussetzen, dass sie dies grossentheils der Eigenthümlichkeit ihrer Organisation zu danken haben.“**)

---

*) Dr. *Francisco de Paula Candido,* Relatorio ácerca da saude publica, comprehendendo 1. A Historia succinta do Cholera-morbus no Imperio 1855—56; 2. A Discussão das providencias Sanitarias que convem adoptar-se. Rio de Janeiro 1856. S. 15.

**) Dr. *La Roche,* Yellow Fever. II. S. 60.

Erkundigungen, welche ich persönlich an vielen Gelbfieberorten anstellte, ergaben überall die ausserordentliche Bevorzugung der Negerrace in Betreff der Unempfänglichkeit für das Gelbfiebergift.

Die Citate, die Dr. La Roche (II. S. 61 u. folg.) aus vielen Schriftstellern als Belege giebt, zeigen, dass wenn auch in einigen wenigen Ausnahmefällen verhältnissmässig viele Neger starben, doch niemals so viel Neger als Weisse der Krankheit erlagen. Solchen Ausnahmefällen sind aber andere gegenüberzustellen, wo unter 600 Todesfällen erst einer auf einen Neger fiel, und in dieser Weise auf eine Bevölkerungszahl von je 14000 Negern nur ein Todesfall kam.

Die von Afrika nach Westindien kommenden Neger scheinen sich einer fast gänzlichen Gelbfieberfreiheit zu erfreuen.

Wie sonderbar, dass unter den von der Sierra Leone-Küste auf Sklavenschiffen nach Cuba transportirten Negern, so gut wie niemals Gelbfieberfälle vorkommen, so oft auch Gelbfieberfälle unter der weissen Bemannung der Sklavenschiffe sich ereignen, wenn diese nicht an Gelbfiebergift gewöhnt ist.

Nichtsdestoweniger, dass die Neger selbst gelbfieberfrei bleiben, ist in der That der angetrocknete Angstschweiss, die Krankheits- und Sterbeluft der bei der Ueberfahrt dahingeschiedenen gegen die Besatzung schon oft als Rachegeist aufgetreten. Ja es ist hiermit nicht genug. Die Atmosphäre des Gelbfieberschiffes, die an den häufig von Hautkrankheiten zerfressenen Schwarzen nach so vielen Qualen gewissermaassen haftend, bei deren Ausschiffung die Luft vergiftet, hat schon der Gelbfieberverbreitung unter den Weissen besondere Nahrung gegeben. Aehnliches bemerkte man vor mehreren Jahren in Callao während einer Epidemie. Es waren chinesische Kulis nach Callao geschafft worden. Diese brachten nun zwar, so viel Elend sie auch unterwegs gelitten hatten, kein gelbes Fieber mit, aber nach ihrer Ausschiffung und nachdem viele nach Lima für eine Art Leibeigenschaft verhandelt worden waren (ähnlich wie es schurkische Brasilianer mit Deutschen gemacht haben), fand das dort grassirende gelbe Fieber die weiteste Verbreitung.

Audouard's Brief*) über den Negerhandel, der diesen als Ursache des gelben Fiebers betrachtete, ist für den mit dem Gelbfieber bekannten, für den, der weiss, in wie merkwürdiger Weise die Neger von dieser Krankheit verschont zu bleiben pflegen, keineswegs so gehaltlos, wie er einzelnen nordischen Aerzten erschienen ist. Im Gegentheil verdient Audouard's Ansicht Beachtung und widerspricht wenigstens nicht geradezu den Resultaten, die wir über die Entstehungsursachen des gelben Fiebers erringen werden.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Neger ebenfalls von den Wechsel- und Sumpffiebern weniger leiden als die Weissen. Eine Nacht in den Reisfeldern von South Carolina zugebracht, erzeugt beim Weissen schweres Fieber, der Neger geht frei aus.

Die Grundursache, weshalb die so schlecht behandelten und schmutzig lebenden Neger weniger von Sumpffiebern und vom Gelbfieber leiden, als die Weissen, hat noch Niemand anzugeben vermocht.

Dass die Regelung der Hautausscheidungen und der Ausscheidungen der Nieren in warmen Ländern und Gelbfieberhäfen eine sehr grosse Rolle spielen, ist notorisch. Ich will in Beziehung hierauf nur die Aufmerksamkeit darauf lenken, dass die Neger aus feucht-warmen Gegenden grössere Schweissporen haben, als die Weissen, dass sie viel reichlichere Schweisse ausscheiden, als die Weissen, und dass mir auch die Corticalsubstanz ihrer Nieren härter erschienen ist.

Nach den vielfach gesammelten Sterbelisten können wir also das gelbe Fieber mit vollstem Recht als eine Racenkrankheit bezeichnen.

Die Mischracen zwischen Negern und Weissen leiden ebenfalls in dem Maasse mehr, als die weisse Race prädominirt.

Nun drängt sich uns aber die gewichtige Frage auf: Welche Opfer der weissen Race wählt sich das gelbe Fieber vorzugsweise?

Unter den Weissen ist ein bedeutender Unterschied zwischen

*) *F. M. Audouard*, Lettre sur la Traite des Négres, considérée comme cause de la Fièvre jaune. Annales Maritimes. 1838.

den an Gelbfieberorten geborenen und acclimatisirten und den nicht acclimatisirten Weissen. Die letzteren haben viel mehr zu leiden.

Die meisten Opfer des gelben Fiebers sind unstreitig Europäer und in den nördlichen Staaten der Union geborene Amerikaner.

Wenn diese weit weg von ihrer Heimath und grösstentheils fern von Freunden und Verwandten jährlich zu Tausenden und Tausenden dahinscheiden, so mag dies die Aerzte der Heimathländer der Opfer erst recht anspornen, dieser furchtbaren Krankheit ihre Aufmerksamkeit zu widmen und nicht das Studium dieser nur anscheinend fern liegenden Krankheit zu übergehen.

Das gelbe Fieber befällt vorzugsweise Menschen in den besten Lebensjahren, im Jünglings- und kräftigen Mannesalter, Menschen in denen das Blutleben lebendig, frisch und thätig ist, und die nicht an Niederungsluft und Malaria gewöhnt sind.

Ueberhaupt ist die Möglichkeit einer Art Gewöhnung an das Gelfiebergift nicht abzuleugnen. Diese Gewöhnungsmöglichkeit durch Aufwachsen in einem Gelbfieberhafen, durch Acclimatisation, zeigt einen wesentlichen Unterschied zwischen dem Gelbfieber und anderen Vergiftungskrankheiten. Bei der Bubonenpest z. B. gewährte das an einem Pestort Geborensein oder der längere Aufenthalt daselbst nicht den allergeringsten Schutz.

Die in New-Orleans, Charleston, Havana, Vera Cruz, Rio Janeiro, Bahia, Pernambuco etc. Geborenen leiden verhältnissmässig selten vom gelben Fieber, obgleich sie durchaus nicht in solcher Ausdehnung wie die Neger sich dieser Freiheit erfreuen.

Dagegen der von der Hochebene, z. B. der von der Stadt Puebla oder Mejico nach Vera Cruz gereiste Mejicaner, der von der Höhe und dem Innern des Landes nach Rio Janeiro kommende Brasilianer, der vom Ohio und vom oberen Mississippi nach New-Orleans gehende Yankee und alle Nordländer erliegen der Krankheit gerade in dem Maasse, als sie ferner nach Norden geboren worden sind, rothe Backen und ein gesteigertes Blutleben haben.

Daniel Blair giebt den Procentsatz der Sterblichkeit in Seaman's Hospital, Georgetown, British Guiana, folgendermaassen an: Von den westindischen Inseln 6,9 pCt., Franzosen und

Italiener 17,1 pCt., Engländer, Irländer, Schottländer 19,3 pCt., Deutsche und Holländer 20 pCt., Schweden, Norweger und Russen 27,7 pCt.*).

Lallemant spricht ähnlich über diesen Punkt und ganz übereinstimmend mit dem, was jeder aufmerksame Beobachter erfahren hat und von vielen geschildert worden ist. Lallemant sagt:

„Alles was von Happaranda und Tornea längs der finnischen Küste abwärts, und auf der anderen Seite, was bis gegen Stockholm und bis Gothland hinunter die See befährt, sollte sich nie in Häfen blicken lassen, welche vom gelben Fieber heimgesucht sind. Kaum besser ergeht es den Norwegern und Dänen; wer von ihnen einen Gelbfieberhafen aufsucht, wird krank. — Ihnen reihen sich die andern Anwohner des baltischen Meeres und der Nordsee an. Preussen, Hannoveraner, Holsteiner und Hamburger, sowie die Bewohner der nördlichen vereinigten Staaten haben gleiche Ansprüche auf das Erkranken an Plätzen, wo das gelbe Fieber herrscht**).“

Lallemant macht darauf aufmerksam, dass je jugendfrischer, lebenslustiger, kräftiger diese Nordlandsrecken, desto grösser die Gefahr, dass sie im Sturm des gelben Fiebers wrack werden. „Je dichter diesen jungen Burschen das blonde Haar um den Kopf fliegt, je trotziger das blaue Auge umherschaut, je strotzender ihnen die Jugendfrische auf den Wangen und die Muskeln auf dem Körper liegen, und je kräftiger sich das Blutleben in ihnen entwickelt hat, desto sicherere Ursache zum Erkranken tragen sie in sich, desto grössere Gefahr zu sterben***).“

Dass Frauen und Kinder in geringerer Zahl am gelben Fieber erkranken, als Männer, ist in einzelnen Epidemien besonders constatirt worden. Lallemant führt in Betreff der Frauen einige bemerkenswerthe Punkte an.

„Doch tragen junge Frauen in den Zeiten, in denen ihr Blutleben höher potencirt ist, als es bei Männern je werden kann, in der Schwangerschaft, eine besondere Anlage zum gelben Eieber in sich, zumal in den ersten vier Monaten, in denen ja gerade

---

*) *Daniel Blair*, M. D., Some account of the last Yellow Fever Epidemic of British Guiana. London 1850. S. 59.

**) Dr. *B. Lallemant*, Das gelbe Fieber. Breslau 1857. S. 21.

***) Dito. S. 23.

die kräftige Entwickelung der Hämatose in keinem Verhältnisse zur Volumentwickelung der Frucht steht*)."

„Ganz dieselbe Leichtigkeit zum Erkranken findet man denn auch bei jungen Frauen im Wochenbett, ja selbst in den ersten Wochen der Stillungsperiode**)."

Palloni führt ebenfalls an, dass 1804 in Livorno Schwangere fast immer der Seuche erliegen mussten***).

Wer an Gelbfieberorten die Eingeborenen und die acclimatisirten Nordländer beobachtet hat, dem kann es kaum entgangen sein, wie selten man bei ihnen ein frisches Roth der Wangen findet.

Die unter dem Eindruck des Klimas anfänglich erzeugte Aufgeregtheit aller Kräfte und des Geschlechtstriebes ist einer nachlässigen Erschlaffung gewichen. Die Hautfarbe ist nicht nur im Gesicht vom Sonnenbrand, sondern über den ganzen Körper fort dunkeler, gelblicher geworden, das Muskelfleisch weicher. Die Venen sind geschwollen, wie überhaupt das venöse Blutleben als ein vermehrtes, das arterielle Blutleben als ein vermindertes erscheint, der früher so volle Puls ist dünn geworden.

Dagegen habe ich mehr als einmal schwächliche, bleiche Nordländer in Gelbfieberhäfen binnen kurzer Zeit an Fleisch zunehmen sehen, während auch das früher glanzlose Auge, aus der gelbgewordenen Gesichtsfarbe heraus, erleuchteter hervorschien. Diese Naturen acclimatisiren sich schneller und mit weniger Gefahr.

Wenn wir unter der weissen Race diejenigen Naturen herausgezeichnet haben, welche am meisten der Gelbfiebervergiftung ausgesetzt sind, so muss ich hier noch des bedeutenden Schutzes erwähnen, den ein einmal überstandener Anfall gewährt.

So sehr man an der von Sir William Pym höchst energisch vertheidigten Beobachtung, dass das gelbe Fieber nur einmal im Leben dieselbe Person befalle, gerüttelt hat, als Allgemeinregel und Kern der Erfahrung bleibt es dennoch wahr. Dasselbe Er-

---

*) Dr. *R. Lallemant,* Das gelbe Fieber. Breslau 1857. S. 24.

**) Dito. S. 25.

***) *Gaetano Palloni,* Osservazioni mediche sulla malattia febrile dominante in Livorno etc. Livorno 1804. In's Deutsche übersetzt. Leipzig 1805. S. 8 der Uebersetzung.

fahrungsergebniss ist übrigens lange vor Pym erwähnt worden, ja es ist so alt, als unsere genauere ärztliche Kenntniss vom gelben Fieber reicht. Auch die Volksmeinung spricht sich überall zu dessen Gunsten aus. Eine wiederholte Erkrankung in verschiedenen Epidemien nach vollständig überstandenem Gelbfieberprocess bleibt immer die Ausnahme von der Regel.

Dass solche Ausnahmen vorkommen, kann nicht bestritte werden. Dr. La Roche führt ein Citat an (II. S. 43), demzufolge ein Arzt einige Fälle beobachtet hat, wo wiedererkrankte Personen sogar schon früher schwarzes Erbrechen gehabt haben sollen.

Jedenfalls kommen die letzteren Fälle sehr selten vor, denn ein wirklich zu begründender Fall, bei dem eine Person nach vollständiger Genesung zweimal den Gelbfieberprocess mit sammt dem schwarzen Erbrechen durchgemacht hätte, ist mir nirgends bekannt geworden. Bei meinen vielen Nachforschungen über diesen Gegenstand erfuhr ich jedoch häufig, dass Personen behaupteten, zweimal, ja dreimal das gelbe Fieber gehabt zu haben. Forscht man dann genauer, so hört man, dass sie zuerst entweder gar nicht oder kaum bettlägerig gewesen sind, dass sie nur an ganz leichten Anfälllen litten, nicht aber gelbes Fieber in seinen Hauptmomenten durzchzumachen hatten.

Nicht wenige mögen in ihrer Meinung auch durch das Verfahren einzelner Aerzte bestärkt werden, die aus Vorliebe für ihre Heilmethode selbst leichte Erkrankungen als durch die Behandlung besiegtes Gelbfieber darstellen.

Als Allgemeinregel wollen wir also festhalten, dass sich das gelbe Fieber als Racenkrankheit zeigt; dass die Neger verhältnissmässig sehr wenig davon zu leiden haben, da in der Durchschnittschätzung bei 50 Gelbfiebertodesfällen höchstens einer auf einen Neger fällt; dass unter den Weissen die nicht an einem Gelbfieberort Geborenen am leichtesten ergriffen werden; dass unter den nicht an einem Gelbfieberort Geborenen die gesundesten, blühendsten, kräftigsten und am meisten nach Norden zu wohnenden, überhaupt diejenigen, in denen das arterielle Blutleben am regsten ist, für das Gelbfiebergift am empfänglichsten sind; dass ein und dieselbe Person höchst selten die Hauptmomente des gelben Fiebers zweimal durchzumachen hat.

———

IV.

Das gelbe Fieber und Wärme, Feuchtigkeit, Electricität, Licht, Ozongehalt der Atmosphäre, Winde.

Denken wir uns die geographische Karte des gelben Fiebers mit der den hauptsächlichsten Gelbfieberorten beigefügten Zahl und Folge der Epidemien, so wird uns schon ein Blick auf dieselbe lehren, dass das gelbe Fieber seinen Hauptsitz in tropischen Gegenden aufgeschlagen hat.

Die Theile der west-afrikanischen Tropenküste nördlich vom Aequator. wo Sümpfe und Sumpfniederungen bis ans Meer hinantreten, die Küste des mejicanischen Meerbusens und des karibischen Meeres, wie auch hauptsächlich die Hafenplätze der westindischen Inseln würden hervorleuchten.

Von den Zeiten, wo das gelbe Fieber zuerst nach Europa verschleppt worden, bis hin auf die letzte Gelbfieberepidemie in Lissabon im Jahre 1857, bewahrheitete es sich, dass dem Auftreten des gelben Fiebers wochenlange Wärme von wenigstens 23° C. vorangehen muss, ja oft war zuvor und während des gelben Fiebers eine Wärme, welche der Tropenwärme ziemlich gleich stand. Die gleiche Beobachtung ist beim Ausbruch der Epidemien gemacht worden, die an der nördlichen Hälfte der Küste der vereinigten Staaten gewüthet haben.

Eine Temperatur von 23—33° C. scheint für die Fortpflanzung des Gelbfiebergifts am günstigsten. Zu seinem Entstehen bedarf es. wie ich in einem späteren Kapitel zu zeigen versuchen werde, immer der Tropen. Für sein Fortbestehen ist es schon weniger empfindlich. Nachdem es einmal eingeschleppt worden ist und Fuss gefasst hat, kann es bei geringeren Wärmegraden als 23° C. Bestand behalten.

Aehnliches findet sich ja bei manchen animalischen und vegetabilischen Tropenerzeugnissen, die sich oft fern von ihrer ursprünglichen Heimath mit einer geringen Temperatur begnügen.

Eine Schattentemperatur von über 46 ° C. scheint übrigens vernichtend auf das Gelbfiebergift einzuwirken, wenigstens sind so intensiv warme Plätze des südlicheren Theils der westafrikanischen Tropenküste bis jetzt nie vom gelben Fieber heimgesucht worden. Vollständig erwiesen ist es aber, dass andererseits eine Kälte, bei der Eis entsteht, das gelbe Fieber verschwinden macht.

Dass für sich allein die Wärme kein gelbes Fieber erzeuge, ist schon von vielen Gelbfieberschriftstellern und auch von denen, welchen das grosse Verdienst gebührt, die meisten Citate gesammelt zu haben, wie La Roche und Matthaei, genügend erwähnt worden, bedarf übrigens kaum eines Beweises für den, der mit den Temperaturverhältnissen der Länder nur einigermaassen bekannt ist, da Landstriche mit derselben Temperatur wie die Gelbfiebergegenden durchaus gelbfieberfrei sind.

Der Einfluss der Feuchtigkeit ist schon vielfach in Erwägung gezogen worden. Man hat die Vorliebe des gelben Fiebers für eine feuchte Atmosphäre nachzuweisen versucht. Andererseits hat man Beispiele aufgestellt, dass es auch in regenlosen, trocknen Jahren aufgetreten sei. Matthaei und La Roche liefern hierüber verschiedene Citate.

Barton macht aber sehr richtig darauf aufmerksam, dass sich nicht nach der Regenlosigkeit, sondern nur vermöge der Messung, der Feuchtigkeitsgrad der Luft mit Sicherheit bestimmen lasse.

Der Acker mag ganz vertrocknet erscheinen und dennoch der Feuchtigkeitsgrad der Luft kein niedriger sein. Ja es ist keinem Zweifel unterworfen, dass in tropischen Klimaten und anderswo nach eingetretenen Regengüssen, wenn diese nicht sehr lange währten, der Feuchtigkeitsgrad der Luft oft ein geringerer ist als vorher. Kurzum nur der Hygrometer kann hier entscheiden, nicht die einfache Angabe, dass die Luft trocken gewesen sei. Barton hat viele Untersuchungen mit dem Hygrometer gemacht und ist zu dem Resultat gelangt, dass ein hoher Feuchtigkeitsgrad beim Ausbruch des Gelbfiebers durchaus nothwendig sei.

Für Rio Janeiro liegen mir auf der Sternwarte des Morro do Castello angestellte Beobachtungen vor, wobei mir die Höhe

des mittleren Durchschnitts der Wärme und namentlich auch der Feuchtigkeit für die Monate Januar, Februar, März, April sehr in die Augen fällt.

	1852	1853	1852*)	1853**)
	Therm. cent.		Hygrom. cond. cent. (Regnault).	
Januar	24,287 °	26,930	22,406 °	22,589
Februar	26,890	26,899	22,943	23,708
März	27,192	25,446	23,568	22,369
April	24,922	26,215	21,054	23,141
Mai	23,296	22,653	18,550	19,789
Juni	22,078	21,519	17,925	17,665
Juli	21,608	21,896	17,827	17,320
August	21,127	22,242	18,058	18,479
September	22,089	23,411	19,078	19,959
October	22,294	23,218	19,057	18,381
November	25,121	25,518	21,462	20,160
December	27,659	25,143	23,163	21,008

	1854	1855	1854***)	1855†)
	Therm. cent.		Hygrom. cond. cent. (Regnault).	
Januar	25,960 °	27,67	21,347 °	22,28
Februar	27,061	27.28	23,779	21,71
März	25,429	27,36	21,330	22,74
April	26,270	25,05	22,417	20,76
Mai	22,987	22,76	19,167	17,60
Juni	21,967	22,78	17,824	17,85
Juli	21,906	21,40	17,498	16,53
August	22,652	22,52	17,734	17,62
September	23,143	22,02	18,882	16,73
October	24,681	23,95	20,213	19,10
November	24,630	24,31	18,723	20,02
December	26,281	24,49	20,250	20,54

Nun scheinen sich für Rio Janeiro neuerdings die Monate Januar, Februar, März, April immer mehr als eigentliche Gelb-

*) Dr. *Francisco de Paula Candido,* Relatorio sobre medidas de salubridade reclamadas, pela cidade do Rio de Janeiro, e ácerca da febre amarella em particular. Rio de Janeiro 1854. Tafel No. IV.

**) Dito. Tafel No. V.

***) Dr. *Francisco de Paula Candido,* Relatorio ácerca do cholera morbus precedido de concideraçōes sanitarias relativas aos portos do Imperio. Rio de Janeiro 1855. Tafel V (1. Parte).

†) Dr. *Francisco de Paula Candido,* Relatorio ácerca de saude publica. etc. Rio de Janeiro 1856. Tafel No. 13.

fiebersaison gestalten zu wollen. Die älteren Sterbelisten bezeichnen zwar nur für 1853 die Monate Januar, Februar, März, April mit grösster Gelbfiebersterblichkeit (Januar 150, Februar 176, März 142, April 153, Mai 82, Juni 73, Juli 26, August 29, September 7, October 7, November 6, December 2*).

1851 ist noch im Mai eine verhältnissmässig bedeutende Sterblichkeit (Januar 14, Februar 37, März 60, April 165, Mai 98, Juni 28, Juli 9, August 7, September 4, October 19, November 26, December 8**).

1852 fing schon im ganz ausnahmsweise feuchten December eine grosse Sterblichkeit an, die im März und April so wuchs, dass sie auch in den Mai und Juni hineindauerte, wie dieses Jahr überhaupt als schlimmes Gelbfieberjahr bezeichnet werden muss. (Januar 243, Februar 70, März 303, April 403, Mai 325, Juni 189, Juli 93, August 62, September 62, October 37, November 47, December 109***).

1854 war kein eigentliches Gelbfieberjahr.

1855 und 1856 wurde die Aufmerksamkeit so sehr auf die Cholera gelenkt, dass die Beobachtungen über Gelbfieber in den Hintergrund traten.

Ich will also durch das Angeführte nur anregen, nur die Aufmerksamkeit in Betreff dieses Punkts auf Rio Janeiro hinlenken, vielleicht ergeben weitere Beobachtungen ein sichereres Resultat. Dr. Francisco de Paula Candido, der für Rio Janeiro so viel geleistet hat, wird hierüber gewiss die Thatsachen feststellen.

Dr. Daniel, der fünfzehn Jahre lang als Flottenarzt an der westafrikanischen Küste beschäftigt war, machte mir über Sierra Leone Privatmittheilungen, welche den sehr hohen Feuchtigkeitsgrad der ungesunden Jahreszeit anzeigen.

Die Beobachtung, die ich in allen Gelbfieberhäfen und Gelbfieberorten ohne Ausnahme machte, dass die eigentlichen Gelbfieberquartiere die niedrigst gelegenen und feuchtesten zu sein pflegen, stimmen ebenfalls dafür, dass hohe Feuchtigkeitsgrade dem Gelbfieber zu seiner Verbreitung durchaus nothwendig

*) Dr. *Francisco de Paula Candido,* Relatorio sobre medidas de salubridade etc. Rio de Janeiro 1856. Tafel No. VI.

**) Dito. Ebendaselbst.

***) Dito. Ebendaselbst.

sind, dass Feuchtigkeit seiner Fortpflanzung förderlich ist. Ferner spricht die Beobachtung dafür, die ich vielfach bestätigt fand und bestätigen hörte, dass die Zahl der Kranken in den Erdgeschossen der Häuser am grössten sei.

Feuchtigkeit ist übrigens je nach ihrer Entstehung eine sehr verschiedene. Feuchtigkeit aus atmosphärischen Niederschlägen, also hauptsächlich durch Regen und Thau, Feuchtigkeit von den Ausdünstungen der Flüsse, Feuchtigkeit durch Verdunstung der Bodendurchfeuchtung und der Süsswassersümpfe, Feuchtigkeit durch Brakwassersumpfdünste, Feuchtigkeit durch die Meeresausdünstung sind nicht ein und dasselbe. Gäbe uns die Wissenschaft die Mittel, so wären feuchte Dünste je nach ihrem Reichthum an vegetabilischen und animalischen Verwesungsstoffen, je nach ihrem Gehalt an mineralischen Bestandtheilen etc. zu sondern.

Bei meiner Darlegung der ursprünglichen Entstehungsweise des gelben Fiebers werde ich den wesentlichen Einfluss der Brakwassersumpfluft*) constatiren.

Als längst erwiesene Thatsache hat es sich herausgestellt, dass Wärme und Feuchtigkeit im Verein für sich allein niemals gelbes Fieber zu erzeugen vermögen und wenn behauptet worden ist, dass Wärme und Feuchtigkeit nicht immer, aber vielleicht mitunter gelbes Fieber gebären können, so hat sich dies ebenfalls als irrthümlich erwiesen.

Was die Electricität der Luft betrifft, so steht diese oft, aber durchaus nicht immer, in enger Verbindung mit dem Grade der Feuchtigkeit der Luft. Es ist bis jetzt nicht gelungen, den Einfluss der Luftelectricität auf die Gelbfieberepidemien festzustellen. In Wechselfieber erzeugenden Sumpfgegenden ist in Amerika die Luftelectricität nicht selten weniger wahrnehmbar als in höher liegenden Gegenden. Aber irgend wie stichhaltige Regeln hierüber konnten bisher nicht aufgestellt werden.

In Südamerika treten in Betreff der Luftelectricität zwischen den östlich und westlich von den Cordilleren gelegenen Landstrichen sehr bedeutende Unterschiede hervor. Ueberhaupt bietet wohl kein Welttheil in dieser Beziehung so abweichende und so interessante Verhältnisse wie Amerika. Schon die den Erdbeben

*) Brakwasser nennt man die Mischung von Meerwasser mit süssem Wasser.

am meisten ausgesetzten Landstriche scheinen ihre besondere Electricitätsnatur zu haben. Die grosse Hochebene der bolivianischen Cordillere bricht die Macht der Erdbeben. Auf dieser Hochebene ist die Gewalt der Gewitter ausserordentlich. Man kann hier nicht reisen, ohne dass einem von den Eingeborenen ganz fabelhafte Geschichten von der Wirkung der Blitzstrahlen erzählt werden. Gewitter werden hier als sehr lebensgefährlich betrachtet und es ist die allgemeine Sitte der Wohlhabenderen, sich durch dicke seidene Ueberwürfe, die den ganzen Körper bedecken, einigermaassen zu schützen zu suchen.

Nie aber dringt ein Gewitter bis zu dem den Erdbeben ausgesetzten Küstenstrich und auch ganz Chile westlich von der Cordillere ist gewitterfrei. Ich will dies nicht mit den Erdbeben in enge Verbindung bringen, ich constatire eine Thatsache. Für das Gelbfieber gewinnen wir dadurch keinen Anhaltspunkt. Im gewitterfreien Callao in Peru, wie im gewitterreichen Rio Janeiro ist das gelbe Fieber eingekehrt.

Leblond fand in den niederen heissen Sumpfgegenden Cayenne's gar keine wahrnehmbare Luftelectricität.*) Shecut will in Charleston während einer Gelbfieberepidemie gar keine Wirkung der Electrisirmaschine bemerkt haben.**) Blair's neuere Untersuchungen stimmen mit denen von Shecut nur theilweis überein.***) Alle Electricitätsbeobachtungen, die man in Sumpfgegenden und in Gelbfieberorten Amerikas gemacht hat, sind noch sehr unvollkommen und geben, wie gesagt, bis jetzt durchaus kein irgend wie fassbares Resultat.

So bedeutenden Einfluss das Licht auf unser Nervensystem ausübt, so sind doch Gelbfieberepidemien bis jetzt nicht bemerklich durch dasselbe beeinflusst worden. Es hat gelbes Fieber bei Nebelluft, bei Wolkenbeschaffenheit jeder Art und beim heitersten Himmel gegeben. Der Einfluss des Lichts auf vegetabi-

---

*) *J. E. Leblond*, Observations sur la fièvre jaune et sur les maladies des Tropiques. Paris 1805. S. 72.

**) *L. L. W. Shecut*, Medical and physiological essays, containing topographical, historical and other sketches of the city of Charleston, from its first settlement to the present period. Charleston 1819. S. 59.

***) *Daniel Blair*, M. D., Some account of the last yellow fever epidemic of British Guiana. London 1850. Division III.

lische und animalische Neubildungs- und Zersetzungsprocesse ist zwar unleugbar, für das gelbe Fieber verlieren wir aber, glaube ich, wenig, wenn wir Wärme und Licht vor der Hand in eine Kategorie werfen und als zusammengehörend betrachten. Das Gelbfieber ist bis jetzt nicht nach solchen Höhen hingedrungen, wo sich wie in hohen Gebirgen der Tropenländer Sonnenlicht- und Schattenwärme in markirtester Verschiedenheit gegenüber stehen, somit haben wir also auch keine Beobachtung seines Verhaltens unter solchen Umständen.

Da bei Gewittern ein reicher Ozongehalt der Atmosphäre bemerkt worden ist, und auch die faulichten Miasmen feindliche Wirkung des Ozon nach Schönbein's Versuchen nicht bezweifelt werden kann, so ist man auf den Gedanken gekommen, den höheren oder niederen Ozongehalt der Atmosphäre mit dem gelben Fieber in Verbindung zu bringen. Maassgebende Versuche in Betreff der Ozoneinwirkung bei Gelbfieberepidemien liegen bis jetzt nicht vor, doch haben wir hierüber vielleicht von dem so regsamen Dr. Paula Candido zu Rio Janeiro weitere Veröffentlichungen zu erwarten, der seit mehreren Jahren diesem Gegenstand eine unausgesetzte Aufmerksamkeit gewidmet hat und schon für August 1855 bis April 1856 eine vergleichende ozonometrische Kurve veröffentlichte.*) Noch im Jahre 1858, als ich ihn besuchte, setzte er beharrlich seine Beobachtungen hierüber fort.

Stürme und starke Winde haben unleugbar in verschiedenen Fällen einen ganz wesentlichen Einfluss auf die Zerstörung des Gelbfiebergifts ausgeübt. Matthaei hat darüber Citate gesammelt, die ich nicht wiederholen will. Dass übrigens warme, Fäulniss fördernde Südwinde der Ausbreitung einer Epidemie oft günstig gewesen sind, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Dies haben wir natürlich nicht der Bewegung der Luft, sondern der Wärme und feuchten Wärme dieser Winde beizumessen. Darüber kann aber kein Zweifel sein, dass scharfer Luftzug als Feind des Gelbfiebergifts auftritt.

*) Dr. *Francisco de Paula Candido,* Relatorio ácerca da saude publica etc. Rio de Janeiro 1856.

V.

Das gelbe Fieber und die Meeresküste, das Brakwasser und das Kielwasser.

1. Die Meeresküste.

Das gelbe Fieber hat sich in Amerika, Westafrika, Europa vorzugsweise die Meeresküste und deren Nähe als Feld seiner Thätigkeit ausgewählt, eine Eigenthümlichkeit, durch die es sich wesentlich vor allen andern Infectionskrankheiten hervorthut.

Wo sich aber das gelbe Fieber von der Meeresküste entfernt, hat es sich wiederum ganz vorzugsweise längs der Stromgebiete, wie der Amazonenstrom, der Demerara, der La Plata*), der Guajaquil, der Orinoco, der Mississippi, der Delaware, der Guadalquivir, der Tajo u. s. w., von der Küste entfernt und verhältnissmässig höchst selten auf Entfernungen, die über die Schiffbarkeit der Ströme für Seeschiffe hinausgehen.

Am weitesten von allen Stromgebieten ist bis jetzt das gelbe Fieber den Amazonenstrom hinaufgestiegen, diesen Riesen der Ströme, an dem ein durch Ueberschwemmungen heimgesuchter und nicht durch Gebirgsketten unterbrochener Niederungsboden sich weithin stromaufwärts erstreckt. Es findet jetzt eine stete Verbindung mit solchen brasilianischen Küstenorten statt, die seit dem Jahre 1850 wiederholentlich vom gelben Fieber heimgesucht worden sind. Vor der Infection der Küste war der Strom ganz frei vom gelben Fieber. Im Jahre 1856**) drang das gelbe Fieber bis Altas Amazonas 150 Meilen von der Flussmündung.

---

*) Die Epidemie zu Buenos Aires vom Jahre 1858, die ich selbst zu beobachten die Gelegenheit gehabt.

**) Dr. *R. Lallemant*, Das gelbe Fieber. S. 11.

Nächst dem Amazonenstrom ist es der gewaltige Mississippi, an dem das gelbe Fieber am weitesten hinaufgewandert.

Buenos Aires am La Plata, Guajaquil am Guajaquil, Savannah am Savannah, Philadelphia am Delaware, Lissabon am Tajo u. s. w. werden als Häfen und Rheden für Seeschiffe benutzt.

Freilich hat bei den spanischen Epidemien bestimmt nachweisbar das gelbe Fieber bis auf 20 deutsche Meilen von der Küste epidemisch gehaust und selbst im Gebirge und an Orten, die an keinem schiffbaren Strome belegen waren. Aber auch hier wurden doch vorzugsweise Orte am Guadalquivir, oder Orte, die mit der Küste in regste Verbindung gekommen waren, heimgesucht.

Wenn diejenigen, die das gelbe Fieber gar zu gern ganz ausschliesslich örtlich entstehen sehen möchten, ängstlich nach Inlandsplätzen und Orten, die von Stromgebieten entfernt liegen, suchen, um den lokalen Ursprung des gelben Fiebers beweisen zu können, so irren sie sich regelmässig und gründlich. Die kleine spanische Stadt Medina Sidonia wird z. B. als grosser Beleg für den immer örtlichen Ursprung vorgeschoben. Wie ist dies nun wohl thunlich? Die Stadt Medina Sidonia ist nur etwa 5—6 deutsche Meilen vom Meer und von St. Fernando und Cadiz entfernt und ist natürlich später als die Küste inficirt worden.

Es ist traurig, wenn man irgend einer unbeweisbaren Theorie zur Liebe nach Beweisen sucht, die gar keine Beweise sind. Was die spanischen Epidemien und die dabei inficirten Inlandsorte betrifft, so mögen die Hascher nach stetem Lokalursprung doch ein für allemal nicht übersehen, dass die Infection der Küste und bei diesem hier aussergewöhnlichen Ereigniss die massenhafte Flucht vieler Bewohner von der Küste weg dem Auftreten des gelben Fiebers an diesen Orten überall vorausgegangen war. Einige scheinen sogar vergessen zu haben, dass Sevilla durch den Guadalquivir mit Cadiz in beständiger Verbindung steht und dass Cadiz natürlich zuerst inficirt gewesen.

Nur wer als besonderer Liebhaber des steten Lokalursprungs sich auf das unbestimmte Feld der Vermuthungen begeben will,

kann wohl die kleine Stadt Galliopolis am Ohio als Beweis für seine Theorie anführen wollen. Es ist sicher nicht empfehlenswerth, wenn man schon dergleichen Beweise herbei zu ziehen hat. Müssen doch selbst diejenigen, welche die Thatsachen bei dieser Epidemie des Jahres 1796 für ihren Gesichtspunkt zurecht rücken möchten, zugeben, dass es bei dieser Epidemie wenigstens zweifelhaft bleibt, ob wir sie als eine Gelbfieberepidemie zu betrachten haben, da die Berichte sehr ungenau, sich wiedersprechend und ganz unwissenschaftlich sind. Man fängt also an etwas durchaus Unbeweisbares und nach allen Seiten hin Anzuzweifelndes als Hauptgrundlage eines Beweises aufzustellen. Der Beweis zerfällt also schon dadurch in sich selbst. Herr Ellicott, der zuerst von diesem Fieber berichtet hat und auf den sich Dr. La Roche bezieht,*) kam am 15. Nov. nach Galliopolis und giebt an, dass um diese Zeit kein Verkehr zwischen New-Orleans und Galliopolis gewesen sei. Aber konnte nicht zuvor ein Schiff angekommen sein, da Galliopolis besonders von New-Orleans aus mit Stockfischen und anderen Vorräthen versorgt wurde? Die Magazine sollen, wie erwähnt wird, aus Mangel an Absatz überfüllt gewesen sein. Die ganze Epidemie wird einem kleinen Süsswasserpfuhl zugeschrieben, der einen heftigen Gestank verbreitet haben soll. Nach Ablassen des Pfuhls und Bedeckung desselben mit frischer Erde soll die Krankheit aufgehört haben.

Wenn der Süsswasserpfuhl ohne alle von aussen hinzugekommene Infection die Ursache der Krankheit gewesen wäre, dann hätten wir es hier, so weit Wahrscheinlichkeitsfolgerungen reichen, gewiss nicht mit dem gelben Fieber zu thun. Wäre es nicht in der That merkwürdig, wenn von allen weit vom Meere entfernt gelegenen Süsswasserpfützen, die Pfütze von Galliopolis allein wahrhaftiges gelbes Fieber aus sich selbst erzeugt haben sollte? Dies wäre dann ein Fall, der trotz aller stinkenden Dorf- und Stadtpfützen von Inlandsgegenden eben nur 1796 in Galliopolis und sonst niemals wieder auf der Erde vorgekommen wäre.

Nichts von Allem, was bisher von irgend einem Schriftsteller

*) Dr. *La Roche*, Yellow Fever. II. S. 417.

angeführt werden konnte, spricht gegen den Meeresküstenursprung des gelben Fiebers.

Die Meeresküste und deren Nähe ist die Regel für den Wirkungskreis des gelben Fiebers, die noch mit Seeschiffen befahrenen Ströme schliessen sich besonders daran an, weitere Verbreitungen sind hinsichtlich der geringen Häufigkeit ihrer Erscheinung als Ausnahmefälle zu betrachten, lassen sich aber immer in ihrem Ursprung auf die Meeresküste und deren Nähe zurückführen.

2. Das Brakwasser.

In nördlicheren Gegenden haben Brakwassersümpfe, — die Sümpfe aus der Mischung von Süss- und Salzwasser, — dort wo die Sonne das Brakwasser nicht auszutrocknen vermag, eine gesundere Luft als Süsswassersümpfe.

Dies gilt von Brakwassersümpfen der Meeresküste, wo die mittlere Jahrestemperatur 23° C. nicht übersteigt und wo die mittlere Temperatur des heissesten Monats nicht höher ist als 27° C. Wir könnten uns also im Allgemeinen dahin ausdrücken: bis zur Isotherme + 23° C. sind Brakwassersümpfe weniger der Gesundheit nachtheilig, als Süsswassersumpfgegenden. Dies ist die ungefähre Grenze, die natürlich durch Lokalverhältnisse mitunter modificirt wird.

In noch wärmeren Gegenden werden aber die Brakwassersümpfe, namentlich nach den heissesten Monaten, welche die Sümpfe austrocknen, oder in den Monaten, die einen hohen Feuchtigkeitsgrad haben, sehr ungesund.

Ich habe diese Thatsache nach langer Beobachtung in vier Welttheilen bestätigt gefunden.

In der unmittelbaren Nähe echt tropischer Brakwassersümpfe pflegt es gar keine Wohnungen weisser Menschen oder nur vereinzelte Hütten zu geben, wenn nicht irgend eine besonders dringende Ursache die Veranlassung zur Ansiedelung wurde. Getreide, Esswaaren und Fleisch verderben in solcher Sumpfluft in kürzester Zeit, die Metalle unterliegen einer beschleunigten Oxydation und die stärksten nordischen Balken pflegen, wenn sie z. B. in den Brakwassersümpfen bei

Chagres verwandt werden, in höchstens fünf Jahren durchrotten zu sein.

Für Amerika haben wir bei der unter dem Wärme-Aequator (Cels.) belegenen Mündung des Chagres-Flusses den wahren Typus einer tropischen Brakwassersumpfgegend.

Seitdem hier einer der Anfänge der berühmten Panama-Eisenbahn begründet worden ist, sind viele Holzpfahlwasserbauten gemacht worden, die aber ausserordentlich schnell reparirt und erneuert werden müssen. Eiserne Klammern berosten nicht nur, man kann sagen, sie durchrosten, so mächtig ist der Oxydationsprocess. An Insecten ist Ueberfluss. Die Vegetation ist mehr als üppig, sie ist wuchernd.

Die Gewinnsucht hat Manche verlockt, sich bei der Eisenbahnmündung niederzulassen. Aber trotz des importirten grösseren Comforts ist die Sterblichkeit unter den Weissen sehr bedeutend. Neger dagegen pflegen sich ganz wohl zu befinden.

Der Bau dieser Eisenbahn durch Brakwasser, dann durch Süsswassersumpfgegenden, durch Urwälder, bei einem öfters durch Kegelhügel und dem sich beständig windenden Chagres-Fluss gebrochenen Terrain, war eine der schwierigsten Unternehmungen, eins der Wunderwerke unserer Zeit. Vielleicht nur der eiserne Yankeecharakter, der bei dergleichen weder sein eigenes Leben noch das Leben Anderer zu achten pflegt, vermochte das Werk durchzusetzen.

Die Fieber wütheten beim Bau so entsetzlich, dass jede Schienenlänge ein Menschenleben kosten soll. Als es nicht mehr mit weissen Arbeitern ging, mussten die zähen gelben Chinesen herhalten, die von Asien herbeigeschleppt wurden, ging es auch mit diesen nicht, da sie fortstarben, wie die Fliegen. so mussten die Neger die Arbeit thun. Starben die weissen Aufseher und Anordner, so wurden sie durch neue ersetzt. Lokomotiven, fertige Brücken u. s. w. kamen aus der nordischen Heimath.

So viele tausende von Menschenleben, wie die Sümpfe bei der Arbeit fortgerafft haben, so viele erettet jetzt die Eisenbahn in wenigen Monaten. Wie viele ernteten früher, als die Reise noch zu Fuss, zu Kahn und Maulthier gemachte wurde, in diesen Sümpfen den Keim des Todes! Jetzt macht man über Dämme

und Brücken, zwischen Tropenwäldern und freundlich aussehenden Hügeln eine anmuthige Spazierfahrt.

Jedoch ohne weiter abzuschweifen, will ich nur den schädlichen Einfluss des tropischen Brakwassersumpfes auf die Gesundheit der weissen Race festgehalten wissen. Solche Brakwassersümpfe pflegen durch das remittirende Küstenfieber selbst schneller und häufiger, als die Fieber der tropischen Süsswassersümpfe, dem Leben ein Ende zu machen:

Brakwasser beschleunigt bei anhaltender genügender Wärme den Fäulnissprocess mehr als Süsswasser, während es, wo nicht die genügende Zersetzungswärme vorhanden ist, den Fäulnissprocess zurückhält.

Jeder kann sich in den Tropen selbst und im Norden leicht hiervon überzeugen, wenn er nur einige darauf hinzielende Experimente macht. Freilich machen sich diese Experimente leichter im Süden, wo man die Wassertemperatur durch Eis herabstimmen kann, als im Norden, wo die tropische Sonnenwärme kaum durch künstliche Wärme zu ersetzen ist.

Für mich bleibt übrigens immer das Hauptexperiment meine aus der Anschauung der Natur in den verschiedenen Klimaten geschöpfte Erfahrung. Es hat viel Verwirrung in die Wissenschaft gebracht, dass die Einen, Brakwasserküsten als sehr gesund bezeichnet haben, während die Andern gerade das Gegentheil behaupteten. Ich glaube diesen Zwiespalt durch die obige Angabe der ungefähren Scheidungslinie, die sich als Hauptrichtschnur bestätigen wird, gelöst zu haben, wenn auch je nach den Ortsverhältnissen scheinbare Ausnahmen vorkommen.

Süsswassersümpfe unter gleichen Isothermen zeigen übrigens, wie bekannt, keineswegs immer die gleiche Verderblichkeit ihrer Emanationen, ihrer Miasmata, und so sind auch die tropischen Brakwassersümpfe je nach Terrain, Grundboden, Vegetation, Winden und Feuchtigkeit der Luft in Betreff der Verderblichkeit ihrer Ausdünstungen sehr unter sich verschieden.

In welcher Beziehung einzelne Brakwassersumpfgegenden zur Erzeugung des gelben Fiebers stehen, werden wir später kennen lernen.

Ich will übrigens, um Missverständnisse zu vermeiden, hier schon erwähnen, dass kein tropischer Brakwassersumpf

der ganzen Erde für sich selbst und nur mit Hülfe der Witterungseinflüsse, ohne Hinzuthun fremder Bedingungen, gelbes Fieber zu erzeugen vermag.

3. Das Kielwasser.

Wenn ein mit Seesalz gemischtes fäulnissförderndes und faulendes Wasser sich in den Tropen verderblich zeigt, so können wir uns nicht verwundern, wenn das Kielwasser der Schiffe ebendaselbst ungünstig einzuwirken vermag.

Das Kielwasser der Schiffe pflegt aus Seewasser gemischt mit Regenwasser, verwesenden Ratten, aus Abfällen und sich hinunterwaschendem Schmutz zu bestehen. Wer eine feine Nase hat, riecht fast so wie er ein Schiff betritt, die Beschaffenheit des Kielwassers.

Stinkendes Kielwasser ist im höchsten Maasse ekelerregend und viele Personen werden nur durch diesen Geruch seekrank. Ich will dafür einen unzweifelhaften Beleg aus eigener Erfahrung geben.

Im Jahre 1844 miethete ich, beim Mangel jeder besseren Gelegenheit, einen türkischen Kauffahrer, der mich von Jaffa an der syrischen Küste nach Damiette bringen sollte.

Zwei Reisegefährten, ich selbst und unser Diener waren nie im Leben seekrank gewesen. An erlebten stürmischen Wettern hatte es keinem von uns gefehlt. Einer meiner Reisegefährten und der Diener waren bei so wilder See, dass das Schiff seine Masten verlor und bedeutend litt, nach dem Nordkap gesteuert. Bei der Insel Rhodus scheiterten wir fast gemeinsam wegen des unsanften Wetters. Kurzum nie war einer von uns seekrank gewesen und eine bewegte See hatte auf mich stets einen belebenden Eindruck gemacht.

Kaum hatten wir den Hafen von Jaffa verlassen, so dass das Kielwasser unseres Schiffs ins Schwanken kam, so fühlten wir uns sämmtlich höchst unbehaglich. Das Meer war nicht bewegt. Bei dem Gestank, den das Kielwasser entwickelte, liess der türkische Kapitain die Pumpen in Bewegung setzen. Jetzt wurden wir sämmtlich seekrank. Der sonst so feste und entschlossene Diener glaubte obenein, er würde eine schwere Krank-

heit bekommen. Auf mich selbst hat dieser ekelerregende Gestank so eingewirkt, dass jeder Schiffsgeruch die Erinnerung daran wach ruft und ich in den ersten Tagen einer Seereise noch bis heute regelmässig etwas seekrank werde, und, bis mich endlich tagelanger Hunger dazu treibt, selbst bei ruhigstem Wetter, nichts zu geniessen vermag.

In unserem Fall hatte also nicht das Bewegtsein des Meeres, sondern allein der Geruch des Kielwassers eine reelle Krankheit erzeugt, denn ein Gefühl unüberwindlichen Ekels und grösster Unbehaglichkeit nebst einer häufigen Neigung zum Erbrechen ist allerdings eine Krankheit.

Aehnliches erfährt man auf den verhältnissmässig reinlichsten Schiffen aus dem Munde seekranker Damen und Herren. Namentlich die ersteren mit ihrem empfindlicheren Nervensystem wiederholen unter den verschiedenen Modulationen die Klage über den Schiffsgeruch. Erlaubt es das Wetter, sie mit dem Gesicht gegen den Wind auf dem Deck zu lagern, so pflegen sie sich schon wohler zu fühlen, obgleich noch nachträglich bei vielen das einfache Denken an den Geruch im mittleren Schiffsraum von Neuem Erbrechen erregt.

Wie verderblich aber bei einer Gelbfieberepidemie eines Seeschiffes der Kielwassergestank zu wirken vermag, will ich durch verschiedene Beispiele belegen.

Im Sommer des Jahres 1799 brach auf der U. S. Fregatte General Green, als sie auf dem Wege nach Havana war, gelbes Fieber aus. Dr. Kollock, der den Vorfall berichtet, sagt: „Diejenigen, welche den unteren Schiffsraum besuchten und in der Nachbarschaft der Pumpen stationirt waren, litten besonders während der Fortdauer der Krankheit und sie waren auch zuerst davon ergriffen worden*).“ Auch im folgenden Jahre brach nach längerem Kreuzen in warmen Klimaten noch einmal auf der Fregatte gelbes Fieber aus. Am 11. Juli erreichte sie Chesapeake. Nach drei Tagen segelte sie auf New-York zu, wo sie am 21. ankam. Sie war, wie ein anderer Arzt (E. T. Waring) berichtet, dem Gebrauch gemäss gereinigt worden. Dennoch herrschte das gelbe Fieber wieder, nachdem sie

*) Vergl. Dr. *La Roche*, Yellow Fever. II. S. 425.

Chesapeake verlassen hatte und blieb auch herrschend, nachdem sie in Newport angekommen war. Hier nahm es einen bösartigen Charakter an und ergriff einige Personen aus der Stadt, welche an Bord des Schiffes beschäftigt gewesen waren, oder in der Nähe des Schiffs, während das Kielwasser ausgepumpt wurde, gebadet hatten.

Im Jahre 1799 wurde die Schaluppe Mary als Beute des Kriegsschiffes Ganges nach Philadelphia geschickt. Der Schiffsraum und die Balkenzwischenräume enthielten vegetabilische Materie (Kaffee), welche mit dem Kielwasser und dem Wasser, welches beim Waschen des Schiffs vom Deck gefallen war, sich gemischt hatte.

Unter Hülfe der sehr hohen Temperatur und der geschlossenen Luken fing diese Masse zu gähren an. Ein Gestank, dem des gewöhnlichen Kielwassers ähnlich, aber intensiver, machte sich für diejenigen, welche auf der Werfte beschäftigt waren, unangenehm bemerkbar. Die Mary wurde als die Ursache erkannt. Nachdem aber deren Luken und Thüren geöffnet worden waren, entstand in der ganzen Nachbarschaft ein erstickender Gestank. Verschiedene Personen, die sich diesen Effluvien ausgesetzt hatten, wurden einige Tage später vom gelben Fieber ergriffen *).

Wenn Dr. La Roche übrigens erwähnt, die Mary wäre vorher nicht in einem verdächtigen Hafen gewesen, so ist dies nicht als feststehend anzunehmen, da uns hier die Frage entgegentritt: wo hatte sie den Kaffe eingeladen? Auch vergisst Dr. La Roche, der seine Theorie vom stets lokalen Ursprung des gelben Fiebers, durch den Vorfall mit der Mary stützen will, dass in Philadelphia gelbes Fieber war. Wenn diese Epidemie auch nicht der des vorigen Jahres gleichkam, so bestand sie dennoch ** u. ***).

Die U. S. Fregatte Macedonia ankerte am 28. April 1822

*) Vergl. Dr. *La Roche,* Yellow Fever. II. S. 433.

**) *William Currie,* A sketch on the rise and progress of the yellow fever and of the procedings of the board of health in Philadelphia in the year 1799. Philadelphia 1800.

***) New York med. Repos., vol. III, S. 197; ebenso vol. IV, S. 75 u. 207.

im Hafen von Havana. Sie hatte am 8. Mai den ersten Fall vom gelben Fieber, der am 11. mit dem Tode endigte. Dann starb einer am 19. Mai. Dann breitete sich das gelbe Fieber unter der Mannschaft aus und mehrere Schiffsofficiere starben. Das Kielwasser wurde sehr schmutzig und stinkend befunden, und zwar bis zu solch einem Grade, dass einmal, als es ausgepumpt wurde, der Kapitän so viele Leute vom Schiff fortschickte, als die Schiffsboote fassen konnten und dem Rest befahl, auf die Spitze der Masten zu klettern. James Biddle, der Kapitain der Macedonia bezeugt, dass die Krankheit und Sterblichkeit unter denen am grössten war, die im untern Schiffsraum Beschäftigung hatten und unter den Schiffszimmerleuten, welche bei den Pumpen angestellt waren. Die dem stinkenden Kielwasser Ausgesetzten hatten also am meisten zu leiden. Ebenso bezeugt einer der Schiffsärzte Dr. Chase, dass die Krankheit in der Nähe der Pumpen ausbrach*).

Im September des Jahres 1828 brach an Bord des U. S. Schiffes Hornet, welches drei englische Meilen von Vera Cruz bei Sacrificios vor Anker lag, gelbes Fieber aus. Nachdem es noch in demselben Jahre nach New-York zurückgekehrt, wurde es aufgebrochen. Der Geruch des Kielwassers und unteren Schiffsraumes war ausserordentlich unangenehm**).

Das stinkende Kielwasser zieht als unausbleibliche Folge eine schlechte Atmosphäre des Schiffsraums und namentlich des unteren Schiffsraumes nach sich. Reinigt man aber noch so sorgfältig die Schiffsräume und beseitigt nicht eben so sorgfältig das Kielwasser, so stinkt es doch im Schiff.

Das U. S. Schiff Levant litt im Jahre 1841 zu Pensacola schwer vom gelben Fieber. Der faulichte Zustand des Schiffsraums wird auch hier constatirt***).

Da ich im Kapitel über „die Lieblingsatmosphäre des Gelbfiebergifts" noch auf diesen Gegenstand zurückkommen werde, so möge das hier Angeführte für jetzt genügen, um darzuthun,

---

*) Vergl. Dr. *La Roche*, Yellow Fever. II. S. 428 u. 429.

**) Dito. II. S. 426.

***) Dito. II. S. 427.

dass stinkendes Kielwasser allerdings dem Gelbfiebergift eine sehr förderliche Nahrung gewährt.

Wenn Dr. La Roche aus diesen und manchen ähnlichen Fällen, über die er so interessante Einzelheiten geliefert hat, aber beweisen will, dass das Gelbfieber an Bord dieser Schiffe nur lokal, ohne irgend welche Fortpflanzung von früher her, ohne irgend welche Mittheilung, ohne irgend welche von aussen her gekommene Ursache entstanden sei, so hätte er bessere Beispiele wählen müssen. Die einfache Bemerkung z. B., dass die Fregatte General Green am 3. Juni 1799 von Newport ausgelaufen, Havana am 5. Juli erreicht habe und unterwegs auf derselben gelbes Fieber ausgebrochen sei, genügt nicht, einen so inhaltsschweren Beweis zu liefern.

Wir bedürfen des Nachweises, dass das Schiff nicht vorher in einem Gelbfieberhafen den Gelbfieberkeim empfangen haben kann, der während des Aufenthalts im kühleren Newport schlummern blieb.

Wie ich finde, stimmen sogar nicht einmal die Zeiträume bei den verschiedenen Schriftstellern, die dieses Falls Erwähnung thun, überein. Valentin *) giebt an, dass die Fregatte schon im Juni nach Newport zurückgekommen sei, demnach konnte sie nicht erst im Juni von Newport abgefahren sein und konnte nicht am 4. Juli noch in Havana gewesen sein.

Und wenn wirklich die Zeiträume, welche Dr. La Roche nach seiner Quelle**) anführt, die richtigen wären, so bleibt die Frage: Wo war das Schiff und wie erging es demselben im Jahre 1798, als die verschiedensten Punkte der Küsten der Freistaaten, ja Newport selber***) vom bösartigsten gelben Fieber zu leiden hatte? Und können nicht auch im Jahre 1799 Gelbfieberfälle in Newport vorgekommen sein, da, wie bekannt, nach bösartigen Epidemien gewöhnlich das Gelbfiebergift mit der

---

*) *Louis Valentin,* Traité de la fièvre jaune d'Amérique etc. Paris 1803. S. 121.

**) An Account of the Malignant Disease which appeared in the U. S. frigate General Green. Med. Repos. IV. 2, 3.

***) *Charles Erdmann,* Das gelbe Fieber in Philadelphia im J. 1798. Philadelphia 1799. S. 46.

Wärme wieder Lebenskraft gewinnt und sich durch neue, wenn auch vereinzeltere Fälle bethätigt?

Wie unbestimmt für den Beweis des lokalen Ursprungs die Schaluppe Mary sei, habe ich schon beleuchtet. Was den Fall mit der Macedonia betrifft, so ist es doch seltsam, dass Dr. La Roche vergisst, wie gerade zu der Zeit, zu welcher sich das gelbe Fieber in Havana und dessen stinkendem Hafen gewöhnlich zu regen beginnt, es sich auch an Bord der Macedonia, die im Hafen von Havana lag, regte. Die Macedonia ankerte im Hafen am 28. April 1822 und erst am 8. Mai hatte sie den ersten Fall vom gelben Fieber an Bord. Am 11. Mai endigte dieser mit dem Tode, am 19. ein zweiter etc. Die Aussage, dass Havana für dieses Jahr noch bis dahin gelbfieberfrei gewesen sei, bedeutet sehr wenig. Jahr für Jahr erklärt man in den verschiedensten Gelbfieberhäfen erst dann das Gelbfieber für anwesend, wenn es so augenscheinlich wird, dass es nicht mehr gut zu leugnen ist. Hierin wird mir wohl jeder Unbefangene beistimmen, der in einigen Gelbfieberhäfen gelebt hat.

Ebenso ungenügend ist der Fall mit dem Hornet, um den rein lokalen Ursprung zu beweisen. Der Hornet lag nur drei englische Meilen von Vera Cruz zu einer ungesunden Jahreszeit vor Anker. Hier kommt die alte Geschichte. Die Gelbfieberorte haben das grösste Interesse, dass man sie krankheitsfrei glaubt. So soll es auch damals in Vera Cruz nur „Dengue" gegeben haben, kein gelbes Fieber. Man sieht, wie zweifelhaft dieser Fall schon an und für sich ist, auch ist nicht gesagt, wo das Schiff vorher gewesen sein mag.

Ebenso unhaltbar ist die Angabe über das U. S. Kriegsschiff Levant, welches 1841 zu Pensacola heftig vom gelben Fieber litt. Denn, wie aus der Schrift eines Dr. Carpenter*) von New-Orleans hervorgeht, war das Schiff vorher in Westindien gewesen, ja Dr. Carpenter giebt sogar das gelbe Fieber dieses Schiffs geradezu als von Westindien hergeschleppt an und schreibt den Ausbruch des Gelbfiebers in der Stadt Pensacola, nur diesem Kriegsschiff zu.

*) *W. M. Carpenter*, Sketches from the History of Yellow Fever etc., demonstrating its Transmissibility. New Orleans 1841.

So nichtsbedeutend wie diese Fälle also für den Nachweis des stets streng lokalen Ursprungs der Seuche sind, so dankbar können wir Dr. La Roche für seine fleissige Zusammenstellung dieser und ähnlicher Fälle sein, die trefflich darthun, dass stinkendes Kielwasser und schlechte Schiffsluft dem Gedeihen des Gelbfiebergifts günstig sind.

VI.

Die Lieblingsatmosphäre des Gelbfiebers.

Jahrelang stanken die Negerwohnungen und die schlechten Quartiere von New-Orleans, längst hatten auch die Negerwohnungen und vernachlässigten Theile Rio Janeiros und Bahias ihr mehr als doppelgoldenes Jubiläum des Gestankes und Schmutzes gefeiert, jahrelang stanken viele andern Plätze, die später mit den sich mehrenden Handelsverbindungen Gelbfieberplätze geworden sind, und dennoch entstand kein gelbes Fieber, weder durch die Hitze, noch durch die Pfühle und ungepflasterten Strassen, noch durch die unreinlichen Menschen, noch durch nahe Sümpfe.

Schiffe, die niemals mit Gelbfieberorten verkehrten, stanken oft auf das Schlimmste, das Kielwasser verbreitete einen wahren Höllengestank und dennoch entstand kein gelbes Fieber. Eine stinkende Atmosphäre für sich allein erzeugt nirgends gelbes Fieber.

Aber trotz alledem ist der bedeutende Einfluss, den eine feuchte, verdorbene Atmosphäre auf die Verbreitungsförderung und die Vermehrungsfähigkeit des Gelbfiebergifts in keiner Weise wegzuläugnen.

Curiositätenjäger werden anführen, dass auch mitunter einmal an sehr reinlichen Plätzen gelbes Fieber gewesen sei. Der beliebte Fall mit der Stadt Middletown wird dann angeführt, der sich in so viele Bücher über gelbes Fieber eingeschlichen hat und den nach einer Notiz einer vom andern abgeschrieben hat, ohne sich weiter zu überzeugen, ob denn Middletown im J. 1820 wirklich überall ein so reinlicher Ort gewesen sei.

Man zeigte mir mitunter in Gelbfieberplätzen einige der schönsten Häuser in den besten Quartieren, wo auch gelbes

Fieber gehaust habe. Dass unter solchen Häusern ein Abzugskanal lief oder eine grosse Schlächterei dicht dabei lag und andere Nebenumstände, pflegte man gewöhnlich ganz zu übersehen.

Und was beweist es denn, wenn mitunter gelbes Fieber auch in schönen Häusern eingekehrt ist? Ist es denn nicht beinahe immer nachweisbar, wie es aus den stinkenden Quartieren oder von den Schiffen dahingeschleppt wurde? Auch das Choleragift vermag sich vom stinkendsten Abtritt nach dem reinlichsten Palais zu verpflanzen durch ein einziges Individuum.

Längst ist es ja auf das genaueste erwiesen, dass man oft nur in eine mit Gelbfiebergift inficirte Lokalität hineinzuriechen braucht, um selbsterkrankend, in eigener Person das Gelbfiebergift nach andern Stadttheilen, ja sogar aufs Gebirge schleppen zu können.

Ebenso wissen wir, dass bei schlimmen durch Temperatur und Ortsverhältnisse begünstigten Epidemien, wenn man die Gelbfieberstrassen und die Fortpflanzungsheerde nicht absperrt, das Gelbfiebergift eine Stadt nach allen Richtungen hin zu inficiren vermag.

Als mehr wie hundertfach und immer wieder bis auf die letzten Jahre hin bewährte Allgemeinregel, die keine vereinzelte scheinbare Ausnahme umzustürzen vermag, steht es fest: dass die am gedrängtest bewohnten und schmutzigsten Schiffe bei einer Gelbfieberepidemie am meisten leiden, wenn die Bevölkerung und Mannschaft viele nicht in Gelbfieberhäfen Geborene von weisser Race in sich schliesst.

Ich will eine Reihe von Bemerkungen anderer anführen, damit sich Jeder selbst sein Urtheil bilden kann. Wo ich Originalstellen aus Werken in fremden Sprachen citire, habe ich sie mit Beifügung der Stelle, wo sie sich finden, deutsch niedergeschrieben, weil dies vielleicht manchem Leser etwas bequemer ist. Einzelne dieser Thatsachen sind Matthaei, La Roche und Andern entnommen, die sie auch schon angeführt haben.

Dr. Potter sagt: „In West-Baltimore über Hannover Street hinaus, jenseits der Sphäre der Ausdünstungen von den Docks,

Werften und von künstlich gemachtem Grund und Boden, entstanden niemals Fälle vom gelben Fieber. Ich fordere die ganze Bevölkerung der Stadt heraus, auch nur eine einzige Ausnahme anzuführen; eben so wenig kann man unter den Hunderten und Tausenden, welche unten krank geworden waren, nachdem sie dort die pestartige Atmosphäre eingeathmet hatten, einen einzigen Fall anführen, durch den sich hier oben die Krankheit mitgetheilt hätte *)."

Webster sagt: „Es muss auch beachtet werden, dass die Krankheit in New-York (im J. 1795) sich niemals über die ganze Stadt verbreitete. Sie hielt sich längs der niedrigen Strassen des East-River, in dem Theil, der früher der Sumpf oder die niedrigen Gassen genannt wurde. Der hohe Boden im Mittelpunkt der Stadt und die Westseite der Insel waren so gesund wie gewöhnlich, und wenn die Krankheit von den inficirten Strassen nach den höheren Theilen der Stadt geschleppt wurde, so zeigte sie sich nicht als ansteckend, sondern erlosch **).

Caldwell sagt: „Besonders in den J. 1797 und 1799, wo das gelbe Fieber (Philadelphia) sich nicht epidemisch über die ganze Stadt verbreitete, war es bemerkbar, dass Personen, welche sich der Atmosphäre längs der Schiffswerfte und in den niederen Theilen ausgesetzt hatten und erkrankt waren und fern von den Ausdünstungen dieser Oertlichkeiten gepflegt wurden, in keinem Fall die Krankheit ihren Aerzten, Wärtern und Freunden mittheilten ***)."

In einem von E. Johnson angeführten Bericht heisst es: „Man hat bemerkt, dass das gelbe Fieber immer in den niedrigen Stadttheilen erschien, die an Schmutz und stehendem Wasser Ueberfluss haben, wo die Strassen, die Schiffswerfte, die

*) *N. Potter*, A memoir on contagion as it respects the yellowfever; read in convention of the medical and chirurgical faculty of Maryland on the 3d of June 1817. Baltimore 1818. S. 21.

**) *N. Webster*, A brief history of epidemic and pestilential diseases etc. In two vol. Hartford 1799. I. S. 515.

***) *Charles Caldwell*, Medical and physical memoirs containing among other subjects a particular inquiry into the origin and nature of the late pestilential epidemics of the U. S. Philadelphia 1801. S. 162.

Gassen, Winkel und eingeschlossenen Räume ungepflastert und unreinlich sind. Beim letzten Auftreten der Krankheit bewies sich dies als wahr*)."

Vaughan führt an, wie im J. 1798 in Wilmington ein niederer schmutziger Stadttheil zu leiden hatte und zwar auf einem sehr beschränkten Raum. „Im Umfang von vier Strassenquadraten starben über 200 Personen, während der Rest und die höheren Theile der Stadt fast ganz frei waren, obgleich wenig Menschen dort die Flucht ergriffen hatten**)."

In New-York med. Repos. vol. III. S. 197 heisst es: „In Hartford, Connecticut (im J. 1798) erregte das gelbe Fieber grosse Bestürzung und raste für einige Zeit mit grosser Sterblichkeit — aber es war auf einen Theil der Stadt beschränkt — auf einen niedrigen Fleck, und nachdem dieser verlassen wurde, pflanzte es sich nicht weiter fort."

***) „20—30 Personen wurden beim Anfang jener zerstörenden Epidemie (Philadelphia 1789) am unteren Ende von John-street in einer engen Nachbarschaft plötzlich in der Nacht von der Krankheit ergriffen, in Folge eines Windhauches fauler und höchst stinkender Ausdünstungen vom Abzugskanal von Burling slip. Die ergriffenen Personen waren nur solche, welche im Strich dieses Windhauches des Abzugskanals wohnten, während viele Andere nahe bei, die demselben nicht ausgesetzt waren, ohne Krankheit davonkamen."

Ich habe absichtlich Stellen gewählt, die von Anti-Contagionisten als Belege für ihre Ansicht angeführt worden sind, da meine Arbeit hinlänglich ergiebt, wie deren vermeintliche Gründe für den stets lokalen Ursprung in Nichts zerfallen.

Dr. La Roche zeigt aus bekannten Quellen, die er mit sel-

*) *Edward Johnson* (Mayor of Baltimore), A series of letters and other documents relating to the late epidemic of yellow fever, comprising the correspondence of the Mayor of the city, the board of health etc. Baltimore 1820. S. 29.

**) *John Vaughan*, An account of the origin and cause of the yellow fever as it appeared at Wilmington in the autumn of 1798. (Med. Repos. New York. Vol. III. S. 371.)

***) *Eduard Miller's* medical works, collected and accompanied with a biographical sketch of the author by Samuel Miller. New York 1814. S. 98.

tener Sorgfalt zusammengestellt und aus veralteten und unbeachteten, die er der Vergessenheit entrissen hat, wie das gelbe Fieber in Philadelphia immer im niedrigen und schmutzigen Theil der Stadt, bei den Docks, Schiffswerften, in den Strassen längs der Ufer des Delaware, ausbrach. Die Jahre 1699, 1741, 1744, 1747, 1749, 1760, 1762, 1793, 1794, 1797, 1798, 1799, 1802, 1803, 1805, 1819, 1820, 1853 geben, so weit Beschreibungen der einzelnen Epidemien vorhanden sind, mögen diese von Contagionisten oder Anticontagionisten ausgegangen sein, den Nachweis. Die Erwähnung mancher Einzelheiten in dieser Beziehung ist sowohl im ersten Theil von Dr. La Roche's Werk, so weit er darin die Epidemien von Philadelphia beschreibt, wie auch im Cap. XX des zweiten Theils sehr zu beachten.

Die meisten Belege, die Dr. La Roche im Cap. XX anführt, sind trefflich gewählt, wie überhaupt dies Capitel schon an und für sich allein einen höchst schätzbaren Beitrag zur Gelbfieberliteratnr liefert.

Dr. Barton hat eine besondere Karte der Häuser und Orte der Stadt, die sich durch Unreinlichkeit auszeichnen für New-Orleans geliefert und zeigt aus der Epidemie von 1853, wie eng die 30,000 Gelbfieberfälle dieses Jahres mit diesen Lokalitäten verbunden waren*).

Ich möchte meine Leser nur ermüden, wenn ich längst Bewiesenes durch eine nach den Vorarbeiten keineswegs schwere Arbeit für Boston, Providence, Hartford, Newport, New-Haven, New-London, New-York, Perth-Amboy, Wilmington, Charleston, Savanna, Mobile, Pensacola u. s. w. neu zu beweisen suchen würde. Für viele dieser Orte spreche ich als Augenzeuge. Es ist nur nöthig zu fragen, wo bei den früheren Epidemien der Hauptgelbfiebersitz gewesen sei. Wo wenig verändert ist, genügt die Besichtigung und die Nase, um sich zu überzeugen.

Die europäischen Epidemien beweisen dasselbe, sei es in Lissabon, Gibraltar, Cadiz, Malaga, Cartagena, Barcelona, Sevilla, Los Passages, sei es in Livorno und an andern Plätzen. Die

---

*) *E. H. Barton*, M. D., The cause and prevention of yellow fever continued in the report of the Sanitary Commission of New Orleans, Philadelphia 1855.

Nähe der Schiffswerfte, wo solche vorhanden, die schmutzigen, niedrigen Quartiere litten immer am meisten. Die weitere Einschleppung nach reinlicheren Stadttheilen, wo dann die Krankheit stets nur beschränkter vorkam und sich wenig oder gar nicht auszudehnen vermochte, ist dadurch nicht ausgeschlossen.

Auch für die Plätze der westindischen Inseln und der mejicanischen Küste, so wie für die vom karibischen Meer bespülten Küstenorte bewährt sich die Allgemeinregel.

Ebenso ist es mit den Plätzen der pacifischen Küste, die neuerdings das Gelbfieberbereich vermehren halfen. Jeder, der Augenzeuge war und nicht ganz abgestumpfte Geruchsnerven hat, denkt gewiss nur mit Widerwillen an die schmutzigen Theile jener Plätze, die, wenn sie zudem niedrig und feucht liegen, besonders als Nährer des Gelbfieberkeims ausersehen sind. Das mehrfach heimgesuchte Callao kann nächst der Einschleppung für das Gedeihen der Krankheitskeime nur sich selbst anklagen, und nicht viel weniger können Lima und andere Orte nur sich selbst anklagen.

Auf der Ostküste Südamerikas ist es nicht anders.

In Buenos Aires zeigte sich bei der Epidemie des Jahres 1858, die erste, von der diese schöne Stadt heimgesucht worden ist, das gelbe Fieber hauptsächlich in einer sehr schmutzigen, meist von italienischen Einwanderern bewohnten Strasse, die dicht am Fluss liegt. Während des Zurücktretens des Flusses hatte die Sonne alle Musse, hier auf dem in den Fluss geworfenen Unrath zu brüten. Die vorzüglichen Maassregeln der Gesundheitsbehörde beschränkten diese Epidemie.

In Montevideo wüthete im J. 1857 das gelbe Fieber im schmutzigen unteren Stadttheil des Matrosenverkehrs, der Magazine, Arbeiterwohnungen, längs des Hafens. Der hohe und der nicht am Schiffsverkehr gelegene Stadttheil blieb fieberfrei. Auch im erhöht gelegenen Hospital (el Hospital de Caridad), wo eine treffliche Ventilation während der Epidemie gehandhabt wurde, theilte sich die Krankheit nicht mit, wie mir Dr. Odicini und andere Aerzte bestätigten.

Die in den Gelbfieberkreis gezogenen Städte Brasiliens, Rio Janeiro, Bahia, Pernambuco etc. zeigen dieselbe Vorliebe des Gelbfiebergifts für niedrig gelegene, schmutzige Lokalitäten.

Meine vielen vergleichenden Beobachtungen ergaben überall dasselbe Resultat, doch will ich darauf hinweisen, dass Schmutz allein dem Gelbfiebergift bei seiner Verbreitung weit weniger zusagt als Schmutz und Feuchtigkeit im Verein. Eine gewisse Bodenfeuchtigkeit scheint dem Gedeihen des Gelbfiebergifts ausserordentlich zuträglich zu sein.

Kurzum man kann sich nicht um die Lokalität eines Gelbfieberorts bekümmern und die Haupterkrankungsheerde erforschen, ohne das von mir Ausgesprochene zu erfahren.

Ich habe schon auf das Schädliche des stinkenden Kielwassers hingewiesen. Ich will noch einige Belege geben, dass Schmutz und eine faulichte stinkende Schiffsatmosphäre dem Gelbfiebergift wahre Nahrung zu gewähren scheinen.

Das U. S. Schiff Delaware litt vom J. 1799—1800 zu Curaçoa vom gelben Fieber. Es ist besonders angeführt, dass im Raum zwischen den Decks ein höchst ekelhafter Gestank war, von dem die Schiffsmannschaft litt*).

Von der U. S. Fregatte General Greene, die im J. 1799 vom gelben Fieber heimgesucht wurde, habe ich schon gesprochen. Es mag hier noch erwähnt werden, dass ihr Ballast theilweise aus Erde bestand, der von einer thonhaltigen Küste entnommen war. Während der Fahrt von New-York nach Havana hatte das Schiff einen heftigen Sturm auszuhalten, dem heisses, trocknes Wetter folgte, so dass eine Quantität Stockfisch, die an Bord war, in höchste Fäulniss gerieth. Im Verein mit dem stinkenden Kielwasser wurde die Luft im unteren Schiffsraume dadurch so verdorben, dass Licht darin augenblicklich erlosch.

Auf dem U. S. Schiff Hornet war auch Schmutz in Fülle, dazu faule Sägespäne**).

Beim U. S. Schiff Levant wird ebenfalls der schlechten Schiffsluft Erwähnung gethan***).

---

*) Vergl. Dr. *La Roche,* Yellow Fever. II. S. 424.
**) Dito. II. S. 426.
***) Dito. II. S. 427.

Am Bord der U. S. Fregatte Macedonia waren Fässer mit faulichtem Wasser, der Ballast war mit Koth bedeckt, die Luft des Schiffsraumes unrein und unangenehm*).

Der englische Dreidecker Hibbert, der im J. 1803 vom gelben Fieber litt, hatte Sandballast, der jahrelang auf dem Schiffe war. An Schmutz fehlte es so wenig, dass, als man das Schiff reinigte, ein so unerhörter Gestank entstand, dass die Leute nach den Schiffsluken stürzen mussten, um frische Luft einzuathmen**).

Am Bord des englischen Soldaten-Transportschiffes Dasher war im J. 1821 gelbes Fieber. Als man an die Reinigung und Aufräumung ging, entstand ein Gestank, den selbst die an solche Arbeit gewöhnten Neger nicht ertragen konnten. Der Schiffszimmermann, der stets im Dockhof solche Arbeiten zu verrichten hatte, versicherte, dass er einen so faulichten Gestank noch in keinem Schiffsraum gefunden hätte. Faulende Hobelspäne etc. fehlten nicht***).

Der Pyramus hatte 1821—22 gelbes Fieber. Beim Oeffnen des untern Schiffsraumes waren die Effluvia entsetzlich. Vier grosse Moder-Boote voll Schmutz wurden herausgeschafft†).

Im April 1807 brach am Bord des englischen Schiffes Dart Gelbfieber aus. Es war unten in Abtheilungen getheilt, welche die Circulation der Luft verhinderten und das Trinkwasser wurde in Masse aufbewahrt. Als die grossen Kübel oder Cisternen untersucht wurden, fand man deren Grund mit einem schwarzen stinkenden Moder bedeckt††).

„Die französische Fregatte La Pique war von den Engländern erobert und nach English Harbour auf Antigua gebracht worden, um ausgebessert zu werden. Hier starben fast alle zum Offizierkorps gehörige und eine Anzahl der Mannschaft. Die von der Mannschaft am Leben Gebliebenen befanden sich in gutem Gesundheitszustand, obgleich sie durch jene schmutzig gelbe Gesichtsfarbe kenntlich waren, welche gewöhnlich Menschen

*) Vergl. Dr. *La Roche,* Yellow Fever. II. S. 428.
**) Dito. II. S. 433.
***) Dito. II. S. 434.
†) Dito. II. S. 435.
††) Dito. II. S. 436.

bekommen, die in unreiner Luft leben. Am 12. Nov. steuerte das Schiff nach Barbadoes, nachdem es vorher vom Ganges 75 Mann aufgenommen hatte. Wegen dieses Transports und des unbeständigen südlichen Wetters war die Passage eine lange. Nun wurden aber noch 200 Neger von einem Schiff, welches Gefahr lief zu sinken, aufgenommen, die an Bord des Schiffes blieben, bis es nach Barbadoes kam. Ein bösartiges gelbes Fieber brach aus und fuhr fort mit zerstörender Heftigkeit unter der Mannschaft zu wüthen. 150 Mann sollen daran gestorben sein. Von den 75 Mann vom Ganges blieben nur 28 am Leben. Die Neger wurden wahrscheinlich gerettet (erzählt Dr. Gillespie), weil man sie bei der Ankunft zu Barbadoes ausschiffte."

Ich erzähle diesen Fall absichtlich nicht nach La Roche, sondern in getreuer Uebersetzung des Originalberichts*).

Wenn Dr. La Roche davon spricht (Dr. La Roche II. S. 437), dass nur fanatische Contagionisten hier über den rein lokalen Ursprung zweifelhaft sein könnten, so scheint mir dagegen ein seltener Fanatismus dazu gehörig, aus diesem Fall das durchaus ursprünglich lokale und nur durch Schiffseffluvia erzeugte Entstehen des Gelbfiebers mit Gewissheit ableiten zu wollen.

Im Gegentheil passt dieser Fall zwar ganz trefflich zur Bekräftigung der Anschauung, dass das Gelbfiebergift in der schlechten Schiffsatmosphäre die beste Nahrung fand, aber durchaus nicht zu der Anschauung, dass gar keine Ursache von aussen her sein Entstehen vermittelt habe.

War nicht schon vor der Ausbesserung und Instandsetzung Krankheit auf der Pique gewesen und zwar in Antigua selbst? Warum findet es Dr. La Roche für gut, diese wichtige Stelle des Originalberichts auszulassen? „where almost a complete set of officers and a number of seamen had died in the course of the year" sagt Gillespie.

Und kann Dr. La Roche mit Sicherheit behaupten, dass

---

*) Dr. *Leonhard Gillespie*, Observations on the diseases which prevailed on board a part of his Majesty's squadron on the Leeward Island Station between Nov. 1794 and April 1796. London 1800. S. 53.

Antigua ganz gelbfieberfrei gewesen sei? Nachdem Antigua lange Jahre kein Gelbfieber gehabt hatte, brach daselbst im J. 1793 *) im Juni eine äusserst heftige Epidemie aus und seitdem hat es öfters gelitten. 1796 finden wir wieder eine nachweisbare Quelle über Gelbfieberfälle auf Antigua **).

Hatte der Ganges nie Krankheit gehabt und konnte die Mannschaft des Ganges nicht Gelbfieber eingeschleppt haben?

Konnten nicht auch die Neger, die ja gewöhnlich für sich selbst ziemlich frei ausgehen, vom sinkenden Schiff Gelbfiebergiftkeime überpflanzt haben?

Wenn andere Schiffe und die Bewohner von Barbadoes frei blieben, so zeigt dies nur, dass Jahreszeit, Witterung, Reinheit und Trockenheit der Luft etc. dem Gelbfiebergift keine Nahrung gaben und es sind nach so traurigen Erfahrungen doch gewiss auch wenigstens einige Vorsichtsmaassregeln beobachtet worden.

Dass das Gelbfiebergift nicht immer und überall die Bedingungen für seine Verbreitung findet, wird sich aus meiner Arbeit auf das Genügendste ergeben.

Mit solchem Nachdruck sich auf den Fall der „La Pique“ stützen zu wollen, welcher „für sich selbst schon genügen soll, alle Zweifel über den lokalen Ursprung in die Winde zu zerstreuen“, das scheint mir doch sehr weit von der Vorsicht des Urtheils abgewichen, die Dr. La Roche sonst zu beobachten pflegt.

Jedoch dies führt uns zu sehr vom Thema über die Lieblingsatmosphäre des Gelbfiebergifts weg. Wem die angegebenen Fälle nicht genügen, der findet bei Dr. La Roche im XXII. Cap. des zweiten Theils eine ganze Reihe ähnlicher Fälle aufgestellt. Auch Matthaei's Preiswerk enthält deren ganz interessante.

Ueber eine Sache, die so fest steht wie die Liebhaberei des gelben Fiebers für eine korrumpirte Atmosphäre, mag ich meine Leser nicht mit endlosen Einzelheiten ermüden.

---

*) *Chisholm,* An essay on the malignant pestilential fever, introduced in the Westindian islands from Boulam on the Coast of Guinea, as it appeared in 1793, 1795 and 1796. London 1802. 2d Edit. II. S. 281.

**) *Ruthervord,* On the introduction of the depletory method of cure in tropical fevers. Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. IX. 1813. S. 50.

Die verschiedensten englischen, amerikanischen, spanischen Flottenärzte, Gesundheitscommissionen etc. haben dergleihcen Berichte in Masse geliefert. Die wahrhaft gigantische Gelbfieberliteratur hierüber neu zu recapituliren, kann nicht in meiner Absicht liegen.

Ich glaube, ich kann kurz abbrechen, ich thue es, weil ich nach reiflichem Studium und zahlreichen von mir selbst an Ort und Stelle gemachten Verificationen ein Resultat gewonnen habe.

VII.

Die Fortpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts durch Gelbfieberkranke.

Wie es eine Charakteristik der fürchterlichsten, jedoch hauptsächlich durch grobe Fahrlässigkeit und durch das Verbrechen der Menschen entstandenen Seuchen ist, dass Behandlungsmethoden der verschiedensten Art sie nicht zu bewältigen vermögen, und selbst die für kurze Zeit berühmtesten Mittel sich nicht als stichhaltig erweisen, so ist es eine Eigenthümlichkeit, dass sich deren Gifte unter den ihrer Fortpflanzung günstigen Bedingungen selbst fortzupflanzen vermögen. Dies bewährt sich beim Bubonenpest- wie beim Gelbfiebergift, beim Cholera- wie beim Typhusgift etc.

Die Ausdrücke „Ansteckung", „ansteckend" und ihre lateinische Uebersetzung haben so viel Verwirrung in die Wissenschaft gebracht, dass es mir Pflicht scheint, für alle die Krankheiten, für welche sie sich nicht eignen, sie ganz zu vermeiden und endlich durch bessere und klarere zu ersetzen. Für einzelne Krankheiten, wie z. B. für Syphilis und Krätze ist der Ausdruck „Ansteckung" ganz passend. Man kann allerdings von Ansteckung der Syphilis durch direkte Berührung der Schleimhäute oder wunder Stellen mit syphilistischem Virus, von Ansteckung der Krätze durch Uebertragung der Krätzmilbe sprechen, aber für die Bubonenpest u. s. w. und sicher für das gelbe Fieber ist der Ausdruck so unpassend, dass es mir fast gewissenlos scheinen würde, denselben beizubehalten. Haben sich doch schon Aerzte über Ansteckung und Nichtansteckung des gelben Fiebers gestritten, die eigentlich dasselbe meinten und nur der schlecht gewählten Ausdrücke wegen sich nicht verstehen konnten.

Ich will mich bemühen, die Fortpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts durch Gelbfieberkranke endlich für immer klar nachzuweisen, denn es ist Zeit, dass die traurige Meinungsverschiedenheit darüber beseitigt werde.

Wahrlich leid thut es mir, wenn ich hierbei dem Dr. La Roche, dessen Werk als eine wahre Pfundgrube der zusammengestellten Beobachtungen vieler Aerzte zu betrachten ist, wieder auf das Entschiedenste entgegentreten muss.

Die von Dr. La Roche behauptete Theorie der stets und nur lokalen Entstehung des gelben Fiebers, ist, wie ich grossentheils aus Thatsachen, die Dr. La Roche selber anführt oder doch sehr gut kennt, beweisen werde, schlechterdings unhaltbar.

Dr. La Roche hat sich, wie es scheint, in Rücksicht auf die seiner Meinung nach grössere Menschlichkeit und Wohlthätigkeit der Theorie des stets lokalen Ursprungs, zu sehr ins Einzelne gehenden und doch fehlgreifenden Erörterungen hierüber hinreissen lassen.

Auch von einem andern sehr bedeutenden Arzt in Philadelphia hörte ich die Ansicht aussprechen: „Schon aus Gründen der Menschlichkeit müsste man sich gegen die Contagiosität des gelben Fiebers erklären.“ Wenn aber Gründe der Menschlichkeit bei einer wissenschaftlichen Untersuchung mitsprechen dürften, müsste man sich erst recht für die Fortpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts mittelst Gelbfieberkranker erklären und dessen Weiterverbreitung zu ersticken suchen. Jedoch wir brauchen keine solche Rücksicht auf die Wohlthätigkeit einer Theorie, die Wahrheit der Wissenschaft wird sich hier wie immer als das wahrhaft Menschlichste, Fördernste und Wohlthätigste zeigen.

Das gelbe Fieber hat sich bis jetzt stets weiter ausgedehnt.

Nur dort, wo man sich durch grössere Reinlichkeit und Quarantaineeinrichtungen und schnelle Isolirung einer inficirten Oertlichkeit gegen dasselbe zu schützen versucht hat, ist es trotz der durch die Dampfschiffe und Schnellsegler ausserordentlich vermehrten und beschleunigten Verbindung mit Gelbfieberorten, wenn auch oft genug hingeschleppt, unterdrückt und an der Weiterverbreitung verhindert worden.

Wenn wir nun nur ein einziges Mal und für einen einzigen Fall klar und unumstösslich nachweisen können, dass das gelbe Fieber mittelst Gelbfieberkranker irgendwo fortgepflanzt worden ist, wo es ohne Gelbfieberkranke aller vernünftigen Wahrnehmung gemäss nicht entstanden wäre, so stürzt natürlich die Theorie über das stets ursprüngliche Entstehen, über den stets lokalen Ursprung für immer als haltlos zusammen. Man kann dagegen hundert andere Fälle anführen, wo sich das Gelbfiebergift durch Gelbfieberkranke nicht fortgepflanzt hat, ein einziger bewiesener Fall, wo es sich fortgepflanzt hat, entscheidet die Frage: „kann sich das Gelbfiebergift durch Gelbfieberkranke fortpflanzen?"

Ich will meinen Beweis der Fortpflanzungsfähigkeit mit zwei der bekanntesten und hervorstechendsten Fälle anfangen, die Dr. La Roche so wohl studirt hat und doch einige wesentliche Einzelheiten eigenthümlicher Weise nicht mit anführt. Ich meine die Fälle von Los Passages und Boa Vista.

Ohne die verschiedenen Reporte und Quellen über das gelbe Fieber zu Los Passages in der Provinz Guipuscoa einer genauen Kritik unterwerfen zu wollen (Second Report on Quarantine. London 1852. — Arruti, Tratado de la Fiebre Amarilla en Passage. San Sebastian 1824. — Audouard. Relation historique de la Fièvre Jaune qui a régné au Port du Passage, 1823. Revue Médic. 1824 etc.), beabsichtige ich nur das Allerbekannteste und von Niemand Bestrittene herauszugreifen. Ich will sogar zum Theil Dr. La Roche's eigener Beschreibung folgen.

Das spanische Schiff Donostierra verliess im Juni 1823 Havana mit einem reinen Gesundheitszeugniss. Die Schiffsmannschaft mit dem Kapitain bestand aus 22 Mann, ausserdem waren 5 Passagiere an Bord. In der zweiten Woche nach der Abfahrt starb einer der Matrosen an einer bösartigen Krankheit. Der Kapitain wollte freilich, wie es ja in seinem Interesse lag, nicht glauben, dass es das gelbe Fieber gewesen sei. Nach 35 Tagen erreichte das Schiff Coruna und wurde hier zehn Tage wegen des vorerwähnten Falls in Quarantaine gehalten. Am 2. August kam es in Los Passages an. Am 12. August wurde ausgeladen.

Ein Zollbeamter, der an Bord geschlafen hatte, starb am 17. August. Am 19. August wurden Zimmerleute angestellt, um verfaulte Planken fortzunehmen. Die Zimmerleute waren bald alle krank und die Mehrzahl derselben starb.

Nun aber fängt erst das wahre Trauerspiel an. Das Gelbfiebergift, das zuerst förmlich an den Schiffsplanken gehaftet zu haben scheint, verbreitete sich durch die Kranken selbst und ergriff eine Menge von Personen, die gar nicht das Schiff betreten hatten, weder vor dem Forthauen der Planken, noch nachher.

Die Verbreitung nur durch die Nähe des Schiffs und durch die Windstellung erklären zu wollen, ist denn doch wohl etwas zu weit gegangen.

Wärme, Schmutz und eine verdorbene Atmosphäre begünstigten den Ausbruch auf dem Festlande, denn nach allen Berichten ist Los Passages ein enger, schmutziger Ort. Wäre Los Passages ein reinlicherer Ort gewesen, so würden wahrscheinlich nur der Zollbeamte und die Zimmerleute erkrankt sein, namentlich, wenn man diese sofort isolirt oder auch nur in einen grossen luftigen Raum gebracht hätte.

Wäre es im Frühjahr und überhaupt vor Eintritt der Wärme gewesen, so würden weder der Zollbeamte, noch die Zimmerleute, noch irgend Jemand in Los Passages am gelben Fieber erkrankt sein.

Es war aber im August und Los Passages ist ein schmutziger enger Ort und das verdächtige und bald seine Verderblichkeit beweisende Schiff kam von Havana und hatte es im Juni verlassen.

Dass übrigens gerade in der Nähe des Schiffs und des Hafens das Gelbfieber zuerst ausbrach, ist sehr natürlich. Der Zollbeamte und die Zimmerleute, deren Häuser neue Ansteckungsheerde bildeten, wohnten in der Nähe des Hafens und das ganze kleine Los Passages liegt am Hafen.

Kurzum es bleibt eine Thatsache: Gelbfiebergift verbreitete sich durch das Schiff Donostierra über Los Passages und zwar durch Kranke, die auf diesem Schiffe ihre Vergiftung gefunden hatten und eben zum Theil selber neue Vergiftungsheerde bildeten.

Würde wohl 1823 gelbes Fieber nach Los Passages gekommen sein, wenn die Brigg Donostierra immer nur zwischen England und Los Passages verkehrt hätte und nie in einem Gelbfieberhafen gewesen wäre? Würde jemals nach dem in der Ecke des Meerbusens von Biscaya gelegenen Los Passages ohne Einschleppung gelbes Fieber gekommen sein?

Diese Fragen können wohl nur diejenigen bejahen, die gleich den fanatischen Anhängern einer Religion des blinden Glaubens die Vernunft nun einmal nicht anwenden mögen und wollen. Nur die unbefangene Anerkennung von nicht zu läugnenden Thatsachen kann wahre Wissenschaft fördern.

Ich gehe zum Fall des Eclair vor Boa Vista über. Dieser Fall hat in sich selbst eine Literatur hervorgerufen*).

Das englische Dampfboot *Eclair* war, nachdem es schon früher an der Nigerexpedition Theil genommen hatte, in Woolwich neu ausgerüstet und bemannt worden. Es wurde zuerst an der englischen Küste verwendet. Einige Monate nach seiner Ausrüstung, am 2. November 1844, verliess es Plymouth und nahm seinen Lauf nach der Westküste von Afrika. Am 10. November ankerte es bei Teneriffa. Die Mannschaft erhielt hier frisches Fleisch und Gemüse und kaufte sich Früchte. Die Decks wurden gereinigt. Am 14. steuerte es unter Dampf

---

*) *J. O. Mc William*, Report on the Fever at Boa Vista. Presented to e House of Commons, in pursuance of their Address of the 16th of March 1847. London.

Sir *W. Pym*, Letter adressed to the Lords of the Council relative to a report on the fever at Boa Vista by Dr. McWilliam. London 1847.

Report on the climate and principal diseases of the African Station under the immediate direction of Sir William Burnett, M. D., by *Alex. Bryson*, M. D. London 1847. S. 179 bis S. 194.

Sir *W. Pym*, Observations upon the Bulam, Vomito-Negro or Yellow Fever with a review of a „Report upon the diseases of the African coast, by Sir *W. Burnett* and Dr. *Bryson*", proving its highly contageous powers. London 1848.

J. O. Mc William, Remarks on Dr. King's Report on the Fever at Boa Vista. London 1848.

J. O. Mc William, Further Observations of that portion of the second report on quarantine by the General Board of Health, which relates to the Yellow Fever Epidemy on board H. M. S. *Éclair* and at Boa Vista in the Cape de Verde Islands. London 1852.

und Segel nach der Insel Ascension, wo es am 30. November ankerte. Am 7. December verliess der Eclair Ascension und erreichte den Fluss Gaboon an der afrikanischen Küste am 20. December. Hier blieb er drei Tage. Am 25. ankerte er bei der Insel Fernando Po und blieb bis zum 28. December. Dann steuerte er durch die Buchten von Benin und Biafra, Whydah berührend, passirte bei Accra am 4. Jan. und dem Lande folgend lauerte er vom 13. bis 15. vor dem Fluss Gallinas auf Sklavenschiffe, und erreichte den Fluss Cherbro am 18. Januar. Hier nun und beim Cape Mount und beim Fluss Gallinas lag das Schiff wechselweise bis zum 30. Januar und ankerte dann vor dem Fluss Seabar, wo es bis zum 22. Februar blieb. Es ging nun nach Sierra Leone, erreichte Sierra Leone am 24. und verliess es am 28. Febr., nachdem es Kohlen und Provision eingenommen hatte. Die Mannschaft hatte nur die Kohlen aus den Kohlenschiffen heraufzuwinden. Die Gesundheit der Kolonie und des Schiffes war vortrefflich. Am 2. März warf das Schiff wieder vor dem Fluss Seabar (7° 22′ N. Br.) Anker. Schon ehe das Schiff in Sierra Leone Kohlen und Provision eingenommen hatte, waren hier vom 15. Februar ab öfters Boote den Sherbro und Seabar hinaufgeschickt worden, wobei die Leute der Witterung und Fieberluft ausgesetzt waren, auch schliefen sie verschiedene Male in den Booten oder an der Küste. Dies geschah auch jetzt wieder nach der Rückkunft. Der Eclair selbst blieb immer 3 bis 6 engl. Meilen von der Küste vor Anker liegen. Fälle von Diarrhoea fingen an sich einzustellen. Am 3. April aber erkrankte ein achtzehnjähriger Bursche, welcher vom 18. bis 21. März in einem Boot gewesen war, am Fieber. Er wurde erst am 27. April als diensttauglich zugelassen. Schon am 18. April erkrankten wieder zwei Matrosen, William Geary und James Watson, am 19. ein dritter, Henry Corry. Der erste starb am 23., der zweite am 24., der dritte am 25. April. Alle drei hatten vom 1. bis 7. April den Sherbro aufwärts Bootsdienst gehabt und blieben eine Nacht an einem Fleck, der als ausserordentlich ungesund gilt. Bis zum 6. Mai kamen drei neue Erkrankungsfälle vor, alle unter Leuten, die in den Booten gewesen waren.

Am 22. Mai erkrankten wieder zwei Mann, ein Soldat und

ein Matrose, beide waren bei Bootexpeditionen den Sherbro aufwärts beschäftigt gewesen. Beide starben.

Am 23. Mai erkrankte der 22jährige Wm. Connor. Dies war die erste Erkrankung bei einem, der nicht Bootsdienst gehabt hatte, also ein Zeichen, dass die Krankheitsursache anfing auf dem Schiff selbst Boden zu fassen. Bis der Eclair am 2. Juli nach Sierra Leone segelte, wo er am 4. ankam, waren unter Leuten, die in den Booten gewesen waren (ihre Gesammtzahl betrug 26—28) 12 Fieberfälle vorgekommen, von denen 7 tödtlich wurden. Von denen, die sich nicht der Malaria ausgesetzt hatten und an Bord geblieben waren, erkrankten zwei, die beide starben. Der zweite Fall der an Bord Gebliebenen betraf den Schiffsschreiber, dessen Diener, der in den Booten gewesen war, am Fieber sterben musste. Darauf erkrankte auch sein Herr am 8. Juni und starb am 15. Juni. Drei Fieberfälle von eingefangenen Deserteurs, die nicht zur Schiffsmannschaft gehörten und der Penelope übergeben wurden, um sie nach Ascension ins Hospital zu schaffen, übergehe ich. Nachdem der Eclair am 4. Juli zu Sierra Leone angekommen war, hatte sich der Gesundheitszustand schon gebessert. Die Ankerstelle war nicht ungünstiger gewählt, als irgend eine andere hier. Die Leute hatten mitunter Urlaub und einige derselben schliefen an der Küste. Sie wurden auch zur Reinigung eines andern Dampfboots mit verwendet, des Albert, welches ebenso wie der Eclair an der Nigerexpedition Theil genommen hatte und seitdem unbenutzt geblieben war. — Einen vom Fieber Ergriffenen hatte man nach dem Militairhospital geschafft und zwei andere blieben auf der Liste, als das Schiff am 23. Sierra Leone mit dem Albert am Schlepptau verliess. Der Juli ist einer der ungesundesten Monate in Sierra Leone. Der Eclair ankerte längs der Küste bis zum 9. August, und trotz der ungesunden Jahreszeit wurde die Mannschaft fernerhin mit dem frischen Anstreichen und Instandsetzen des Albert beschäftigt.

Am 9. August steuerte der Eclair mit dem Albert am Schlepptau nach dem Gambia, wo er am 10. ankerte. Dreizehn neue Erkrankungsfälle waren vorgekommen und darunter -hs Todesfälle, die letzteren nach dem unverkennbarsten

schwarzen Erbrechen. Ein Privatmann, dem erlaubt worden war auf dem Albert als Passagier mitzugehen, starb ebenfalls. Der Eclair verliess am 15., nachdem neue Fieberfälle und zwei neue Todesfälle vorgekommen waren, den Gambia und erreichte Gorée am 16. Aug. Da ihm der freie Verkehr mit dem Lande versagt wurde, ging er nach Boa Vista, eine der kapverdischen Inseln, wo er am 21. ankam mit fünf Fieberfällen an Bord. Der freie Verkehr mit dem Lande wurde ihm sofort erlaubt. Capitain Estcourt, dieser brave, herrliche Mann, der später selber ein Opfer des Todes wurde, lehnte diese Erlaubniss ab, bis man dem Gesundheitszustand des Schiffes eine Untersuchung gewidmet haben würde. Nun ging der Arzt Kenny an Bord, erklärte höchst oberflächlich 2—3 Fieberfälle, die nur noch vorhanden sein sollten, als das gewöhnliche afrikanische Fieber und das Schiff machte dann von seiner Pratica vollen Gebrauch. Trotzdem, dass die Krankheitsfälle sich vermehrten, konnte der portugiesische Arzt Almeida keine Gefahr für die Insel darin finden. Aber endlich, nachdem seit Ankunft des Eclair zu Boa Vista auf demselben 16 neue Fälle vorgekommen waren, von denen 5 tödtlich endeten, wurde am 31. die Mannschaft zwei engl. Meilen von der Hauptstadt gelandet und mit Erlaubniss des Gouverneurs der Insel in einem verlassenen Fort untergebracht, während die Officiere ein Haus in der Stadt bezogen.

Im Fort wurden die Gesunden in Zelten längs der Wälle oder in Zimmern, getrennt von den Kranken, placirt. Hier aber fuhr die Krankheit fort sich auszubreiten und die Sterblichkeit wurde, anstatt sich zu vermindern, viel beunruhigender.

Wie stimmt es nun mit der Theorie des unwandelbar lokalen Ursprungs überein, dass, nachdem die Mannschaft ganz vom Schiff entfernt worden war, sich hier im alten Fort ein neuer Heerd gebildet zu haben scheint. Kann wirklich ein alter Gelbfiebergiftheerd, selbst wenn die Umstände günstig sind, niemals einen neuen Gelbfiebergiftheerd bilden helfen, wie Dr. La Roche behauptet? Der gesunden Vernunft gemäss hätte doch in Uebereinstimmung mit Dr. La Roche's Theorie, wenigstens die specifische Gelbfieberkrankheit, die ja immer ihm zufolge nur an eine gewisse Oertlichkeit gebunden ist, von der aus

sie sich nicht auf eine andere Oertlichkeit übertragen kann, im Fort sich vermindern müssen, wenn auch die Mannschaft, durch die Sonne etc. geplagt, vielleicht andere Leiden bekommen hätte. Oder hat es die Mannschaft vor der Landung darauf abgesehen, sich die Lungen so recht geflissentlich mit Gelbfiebergift vollzufüllen?

Ist es nicht einfacher anzunehmen, dass, da die Umstände günstig waren (eine vermodernde Baulichkeit, Sonne, Gelbfieberkranke), sich hier ein neuer Heerd gebildet habe?

Vom Tage des Landens (vom 31. August) bis zum 13. September, wo das Schiff Boa Vista verliess, nachdem schon Tags zuvor die Wiedereinschiffung begonnen hatte, kamen 37 Erkrankungen und darunter 25 Todesfälle vor!

Glücklicherweise haben wir noch fernere Belege, die wir nicht übersehen dürfen. Nur eine Woche, nachdem der Eclair Boa Vista verlassen hatte, brach daselbst das gelbe Fieber aus. Ein portugiesischer Soldat, der mit der Schiffsmannschaft auf dem Fort gewohnt hatte, starb daran. Am nächsten Tag ein zweiter portugiesischer Soldat. Dürfen wir die vielen Fälle vergessen, die sich nachweisbar allein an diese beiden Erkrankungen anreihen?

Schon der erst gestorbene portugiesische Soldat, der, so viel man weiss, nur auf dem Fort gewesen war, widerlegt die ganze Theorie von dem nur lokalen Ursprung und der Nichtüberpflanzungsfähigkeit des gelben Fiebers.

Es ist eine nicht fort zu leugnende Thatsache: das gelbe Fieber dehnte sich, trotzdem wenigstens ein grosser Theil der Bevölkerung als Neger- und Negermischrace gar nicht dafür besonders empfänglich ist, über die Insel aus und zwar in erschreckender Weise, so dass die meisten, die fliehen konnten, forteilten und die Schiffe von Boa Vista auf den Nachbarinseln unter Quarantaine gestellt wurden.

Dr. Mc. William, der schon bei der berüchtigten Nigerexpedition Arzt geweseu war, und anfangs des J. 1846 zur Untersuchung der Umstände nach Boa Vista geschickt wurde, stellte sorgsame Verhöre und Untersuchungen an. Er bewies für sehr viele Fälle mit grosser Genauigkeit den Zusammenhang der Erkrankungen und die Uebertragbarkeit des gelben Fiebers.

Darauf wurde Dr. Gilbert King von der Partei der entschiedensten Gegner der Mittheilungfähigkeit des gelben Fiebers nach Boa Vista geschickt, um des Dr. McWilliam trefflichen Bericht zu widerlegen.

Es gelang Dr. King dem Dr. McWilliam einzelne Fälle darzulegen, wo er falsch berichtet worden sein soll. Daraus aber zu schliessen, wie sogenaunte Anticontagionisten gethan haben, dass Dr. McWilliam, der in so vielen Fällen die Verschleppung und die Entstehung neuer Infectionsheerde durch Kranke nachgewiesen hat, eben zu viel gethan habe, so dass man annehmen müsse, er habe in keinem Fall das Richtige angegeben, er habe sich permanent geirrt, ist bei einem so tüchtigen und talentvollen Mann doch eine etwas gar zu seltsame, ja eine geradezu unsinnige Behauptung, die nur diejenigen beschämen kann, welche sie aufstellen. —

Es wäre wohl nicht recht, wollte ich den Fall mit der englischen Fregatte Hussar und dem französichen Schiff La Raison nicht erzählen. Das Ereigniss ist keines der neuesten, es fällt in das Jahr 1795, mögen diejenigen, die es kennen, darüber fortgehen. Es findet sich in Matthaei's Preiswerk und in vielen Werken über gelbes Fieber angeführt.

Blane*, **, ***) und Wilson †) haben über dies Ereigniss berichtet und verdienen um so mehr Glaubwürdigkeit, da ihre Berichte sich nicht widersprechen. Wilson war der Schiffs-Chirurg des Hussar. —

Am 16. Mai eroberten die englischen Fregatten Thetis und

---

*) *Gilbert Blane*, A letter to Baron Jacobi, respecting the nature and prevention of the yellow fever. Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. III. S. 389.

**) *Gilbert Blane*, Select dissertations on several subjects of medical science, now first collected, with alterations and additions together with several new and original articles. London 1822. IX. Dissertation. S. 323.

***) *Gilbert Blane*, Observations on the diseases incident to seamen. London 1787. 2d ed. London 1803. 3th ed. London 1807. In der dritten Ausgabe S. 605.

†) *John Wilson*, Reply to the Inquiry into the exactness of some statements made by Messrs. Nagle and Wilson, respecting their extraordinary success in the treatment of yellow fever. Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. VIII. S. 281.

Hussar zwei bewaffnete französische Schiffe. Die französischen Schiffe kamen von Guadeloupe, wo damals gelbes Fieber herrschte*). Am Bord eines dieser französischen Schiffe Namens „La Raison" waren mehrere Mann auf der Fahrt am gelben Fieber gestorben. 14 Mann von der Fregatte Hussar wurden auf das Schiff La Raison geschickt, um für dasselbe Sorge zu tragen. Davon starben 9 Mann, ehe es am 28. nach Halifax kam und die 5 noch lebenden wurden gelbfieberkrank nach dem Hospital gebracht.

Einige der Gefangenen vom französischen Schiff hatte man an Bord des Hussar geschickt und obgleich dafür gesorgt worden war, solche auszuwählen, welche vollkommen gesund schienen, so verbreitete sich das gelbe Fieber auf dem Hussar.

Da die Einwohner von Halifax in Schrecken gerathen waren, wurden die Kranken aus dem Hospital und die ganze Schiffsmannschaft nach einem unbewohnten Fleck, nach Darmout shore gebracht und unter Zelten gelagert. Auch hier breitete sich die Krankheit noch weiter unter der Mannschaft aus, doch bald milderte sich ihre Bösartigkeit. —

Calliot erzählt einen Fall, wo ein von Westindien kommendes Gelbfieberschiff beim Cap Finisterre einen aus dem Mittelmeer kommenden gesunden Kauffahrer nahm und demselben die Krankheit mittheilte**).

Im Mai d. J. 1823 kam durch das britische Kriegsschiff Bann das gelbe Fieber nach dem sonst durchaus gelbfieberfreien und als Gesundheitsstation betrachteten Ascension.

Der Fall mit dem Forester im J. 1837 und 1838 wird einigen meiner Leser im Gedächtniss sein. Der Forester theilte das Gelbfieber der gesunden Bonnetta mit und brachte es ebenfalls nach Ascension. Dies war schon der zweite Ausbruch auf dieser Insel durch Einschleppung. Ende März 1828 fing die Epidemie auf Ascension an, deren Ausbreitung freilich durch lokale Ursachen Unterstützung fand.

Für die nach Widerlegung Dürstenden ist auch der Fall

*) Vergl. *W. Pym*, Observations upon the Bulam Fever etc. London 1815. S. 118.

**) *L. Calliot*, Traité de la fièvre jaune, ouvrage couronné par la société de médecine de Bruxelles, et adopté par le ministre de la marine pour les colonies françaises. Paris 1815. S. 203.

mit dem Eden, der 1829 das Gelbfieber der Sybille mittheilt, zu empfehlen. In wenigen Wochen wurden auf der Letzteren 69 vom Fieber ergriffen, von denen 22 starben. Auf St. Helena verbreitete die Sybille freilich die Krankheit nicht weiter, eben weil das Gelbfiebergift als zartes Tropengebilde in der reinen, kühlen, trocknen Atmosphäre nicht lebensfähig blieb.

Ein höchst merkwürdiges Ereigniss ist das mit dem Aetna*). Das brittische Kriegsschiff Aetna war zwischen Cap Palmas und Dix Cove an der afrikanischen Küste mit Messungen beschäftigt. Dann ging es nach den kanarischen Inseln, dann nach Gibraltar, um wieder in Stand gesetzt zu werden. Dann kam es nach der Küste zurück und ankerte am 30. Nov. 1837 bei Sierra Leone. Alle an Bord waren in gutem Gesundheitszustand. Das Wetter war windstill, warm und dumpfig. Unter den Matrosen der Kauffahrer und unter der Mannschaft der erbeuteten Sklavenschiffe wüthete das Fieber. Der Aetna blieb bis zum 3. Dec., um Wasser einzunehmen. Die weisse Mannschaft hatte sich hierbei nicht anzustrengen, das Geschäft wurde von den Negern besorgt. Nun ging das Schiff in die See. Das Wetter blieb, wie es gewesen war, der Thermometer zeigte 83—85° F. Hygrometrische Beobachtungen sind, wie gewöhnlich, nicht gemacht worden, wenigstens nicht angegeben. Am 10. December kamen zwei Gelbfieberfälle vor, am 12. zwei neue, von diesen vier Fällen endeten drei mit dem Tode. Am 20. December gab es zwei Anfälle, am 21. December fünf. Dann begann die Seuche die Officiere und Mannschaft ohne Unterschied heimzusuchen. Man betrachtete die Krankheit als ansteckend und suchte künstliche Ventilation hervorzurufen durch Schwingöfen und Ventilationssegel. Man räucherte, und sprenkelte Clorkalkwasser. Das Schiff steuerte auf Ascension zu, aber erst am Tage, wo es dort ankerte, am 20. Januar 1838, wich die Krankheit. Es hatten sich 99 Erkrankungen ereignet, darunter 1 Neger und vier Negerjungen. Es starben 25.

Die weisse Schiffsmannschaft war 98 Mann stark, von diesen bekamen nur 5 **nicht** das Fieber.

---

*) *Alex. Bryson*, Report on the climate etc London 1847. S. 118 und 119.

Es war kein Zweifel darüber, dass man sich die Seuche von Sierra Leone geholt hatte.

Das englische Schiff Waterwitch*) war auf dem nördlichen Theil der afrikanischen Station für Unterdrückung des Sklavenhandels beschäftigt gewesen und kam dann im April 1838 nach Ascension in gutem Gesundheitszustand. Hier zeigten sich Fälle von Diarrhöe, die man dem trüben Wasser der Insel zuschrieb, welches unfiltrirt getrunken worden war. Die Krankheit hörte auf, sobald man die Ursache zu meiden anfing. Unter den Bewohnern der Insel herrschte (auch eingeschleppt, wie ich schon früher erwähnt habe) Gelbfieber, doch kamen bis zum 3. Mai, wo das Schiff die Anker lichtete und nach der afrikanischen Küste absegelte, keine Erkrankungen unter der Schiffsmannschaft vor. An diesem Tage aber erkrankte einer, am 13. Mai ein zweiter. Die Krankheit zeigte sich unverkennbar als Gelbfieber. Von jetzt ab breitete die Krankheit sich so aus, dass bis zum 4. Juni 60 erkrankt waren, von denen 15 starben. Die Mannschaft bestand aus 52 Europäern und 18 Afrikanern. Nur drei Europäer bekamen nicht das Fieber. Das Leiden der Neger war verhältnissmässig mild und gefahrlos. Man hatte bald die Kranken nicht mehr von den Gesunden trennen können. Ventilation wurde immer schwieriger. Als sich das Schiff der Küste näherte, kam die Krankheit zu ihrer Höhe, so dass einmal binnen drei Tagen 23 erkrankten und nur 5 Weisse dienstfähig blieben. Vom 4. bis 6. Juni waren sogar nur 3 Weisse dienstfähig. Es kann kein zu rechtfertigender Zweifel obwalten, dass das Schiff zu Ascension, wo es viele Provisionen für die Schiffe der afrikanischen Station einzuladen hatte, mit der Krankheit inficirt worden war.

Auch der Fall mit der Brigg Curlew, die 1837 in Bathurst am Gambia mit Gelbfieber an Bord ankam, ist wohl zu beachten. Der dort stationirte Colonialchirurg Tebbs nahm Kranke vom Schiff in sein eigenes Haus auf. Nun wurde erst das Haus von Tebbs inficirt, er selbst starb, der Apotheker starb. Dann kamen die Nachbarhäuser an die Reihe, dann breitete sich das Gelbfieber über den ganzen Ort aus.

*) *Alex. Bryson*. Report on the climate etc. London 1847. S. 126. 127. 128.

Von den allerneuesten Epidemien wurde 1857 die Epidemie in Lissabon, 1857 die Epidemie in Montevideo, 1858 die Epidemie in Buenos Aires, das durch seine Lage und Natur wahrhaft als luftrein und gutluftig bezeichnet werden kann, der Einschleppung beigemessen.

Ich will auch aus dem J. 1859 eines Ereignisses erwähnen, das in New York genauer, als ich es zu erzählen vermag, bekannt sein wird. Auf Staten Island bei New York, einer lieblichen mit Landhäusern bedeckten Insel, war unter den in der Nähe des Quarantaine-Hospitals ansässigen Bewohnern eine wahre Wuth gegen letzteres schon seit Jahren rege geworden. Es kamen nämlich, wie mir selber schon im J. 1854 geklagt worden war, in der Nähe des Hospitals während der Höhe und gegen Ende des Sommers öfters Gelbfieberfälle vor, welche, wie man behauptete, von der Gesundheitsbehörde beständig vertuschelt und mit anderen Namen bezeichnet zu werden pflegten. Natürlich wurden die Bewohner in der Nähe des Hospitals durch die Gelbfieberfälle sehr beeinträchtigt und der Werth ihrer Besitzungen verminderte sich.

Es gingen nun Anträge von ihnen aus, das Hospital zu verlegen, namentlich aber nicht Gelbfieberkranke und Kranke aus den in Qnarantaine liegenden Schiffen dorthin zu bringen.

Diese Anträge wurden jahrelang abschläglich beantwortet und nicht berücksichtigt. Die Volksmeinung in Bezug auf die Schädlichkeit dieses Hospitals war aber so stark, dass es endlich im J. 1859 zu dem bedauerlichen Excess kam, durch den dieses grossartige Hospital förmlich angegriffen und verbrannt wurde, wobei es nur dem Zufall und der thätigen Hülfe braver Menschen zu danken war, dass keiner der Kranken in den Flammen seinen Tod fand.

Die That an sich ist unerhört infam und barbarisch. Aber hatte das Volk in seiner Ueberzeugung, dass dieses Hospital oft in der Sommerhitze gelbes Fieber verbreitete, Unrecht? Gewiss nicht. Die Bedingungen, welche das Gelbfieber zu seinem Entstehen verlangt und die ich später beleuchten werde, sind hier gar nicht vorhanden, vom ursprünglichen Entstehen konnte hier gar keine Rede sein.

Und wenn sich ein solcher Heerd von selbst hätte bilden

können, warum bildete er sich nicht eben so gut an den vom Hospital fern liegenden Punkten der Insel?

Oder warum bildeten sich nicht Gelbfieberfälle zu gleicher Zeit auf den durchaus nicht begünstigteren Nachbarinseln aus, z. B. auf Long Island, wohin ja auch schon in früheren Jahren Gelbfieber verschleppt worden war und dessen Reinlichkeitsbedingungen an einzelnen Uferpunkten sehr viel zu wünschen übrig lassen?

Eben weil kein Infectionsheerd, weil kein Hospital mit Gelbfieberkranken daselbst vorhanden war, dies ist die einzige Antwort, die ich nach sorgfältiger Prüfung der Lokalitäten zu geben vermag.

Im vergangenen Jahre, im Jahre 1860, ereignete sich eine Gelbfieber-Einschleppung, welche die epidemiologische Gesellschaft zu London veranlasste, einstimmig sich für die Verbreitung des gelben Fiebers durch „Ansteckung" zu erklären. In der That beweist der Fall mit dem Icarus sehr klar die Mittheilungs- und Forpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts. In der preussischen Medicinal-Zeitung vom 3. April 1861 findet sich die Beschreibung des, den Verhandlungen der epidemiologischen Gesellschaft zu London entnommenen, Vorgangs.

Der Icarus, ein englisches Kriegsschiff, segelte im Januar 1860 von England ab und langte im Februar auf der westindischen Station an. Das Schiff besuchte mehrere Häfen im Mejicanischen Meerbusen, kam dann Anfangs Juni nach Port-au-Prince auf St. Domingo, blieb drei Tage dort und gelangte am 16. Juni nach Port Royal auf Jamaica. Schon am 21. ging es wieder in See und ankerte an der Küste von Centralamerika bei der Insel Ruatan am 27.

Auf der Fahrt zwischen Port Royal und Ruatan, am 24. Mai, hatte der Icarus den ersten Fall vom Gelbfieber, der in drei Tagen tödtlich endete. Er betraf einen Officier, der unregelmässig gelebt hatte.

Port Royal und Klingston, die einzigen Städte, die er auf Jamaica besucht hatte, waren mit Ausnahme sporadischer Fälle frei vom gelben Fieber.

Der Icarus verliess Ruatan am 28. Juni, besuchte wieder Port Royal, kehrte dann in die Bay von Honduras zurück, warf

häufig Anker und blieb einen oder zwei Tage in Belize, Ruatan, Truxillo und anderen Plätzen an der Küste von Central-Amerika. Am 14. August segelte das Schiff, nachdem es drei Tage in Belize geankert hatte, nach Truxillo, kam am 20. an, und drei Tage später ereignete sich an Bord der zweite Fall von gelbem Fieber, der mit dem ersten, acht Wochen früheren Falle in keine Verbindung gebracht werden konnte.

Truxillo war zur Zeit frei vom gelben Fieber. Der Icarus hatte sich dasselbe ohne Zweifel von Belize geholt, wo innerhalb 3 Wochen 30% der weissen Bevölkerung gestorben waren und wo er trotzdem freie Kommunikation mit der Küste gehabt hatte.

Am 29. September verliess er die Hondurasküste mit vielen Kranken an Bord und erreichte wieder Port Royal am 9. October. Bis dahin waren von einer Mannschaft von 120 Leuten 82 erkrankt und 32 davon gestorben. Die schwersten Fälle wurden so schnell als möglich in dem See-Hospital zu Port Royal gelandet, wo demnächst noch 5 starben.

Als der Icarus in Port Royal ankam, waren die Bewohner der Stadt, die Truppen in der Kaserne und die Mannschaft des dort stationirten Schiffes Imaum, überhaupt die ganze Gegend 50 englische Meilen weit, schon seit Monaten frei von gelbem Fieber.

Die Kranken des Icarus wurden in einem von dem Imaum abgeschickten Boote gelandet, und die Mannschaft des letzteren war auch behülflich, jene aus dem Boote und über die Esplanade nach dem Hospital zu schaffen. Folgenden Tages, den 10. Okt., brachte dieselbe Bootsmannschaft die Reconvalescenten nach dem Hospital, und den Rest der Bemannung des Icarus, die gesund geblieben war, nach der Quarantaine. Am 11. wurde jene Mannschaft wiederum dazu verwendet, das Gepäck, die Sachen der Verstorbenen und andere Sachen vom Icarus zu löschen. Während sie hiermit am Bord beschäftigt waren, gingen 12 von ihnen wegen eines schweren Regenschauers in den Raum, die beiden übrigen krochen unter das auf dem Verdeck liegende Boot.

Schon am 14. Morgens erkrankte Einer von denen, die im Raume gewesen waren, Nachmittags ein zweiter; am nächsten

Tage 6, und einen Tag später 3 andere; sie kamen sämmtlich ins Hospital, wo die meisten starben. Aber die Krankheit beschränkte sich auf diese Fälle nicht.

Am 17. Oktober erkrankte Einer von der Bemannung des Icarus, der nicht an Bord des Icarus aber am Lande mit einigen Officieren desselben und deren Gepäck in Berührung gewesen war. Am 19. erkrankten wieder 4 Mann von dem Imaum und am 27. zwei. Mehrere von diesen hatten seit längerer Zeit das Schiff nicht verlassen.

Bald verbreitete sich die Krankheit über das ganze Schiff, befiel Junge und Alte, bis endlich 38 erkrankt und 17 davon gestorben waren.

Da während dieser Zeit der Verkehr mit den Truppen in den Kasernen und der Mannschaft der übrigen im Hafen liegenden Schiffe auf das Aeusserste beschränkt war, so blieben diese sämmtlich gesund.

Dagegen theilte sich das Gelbfiebergift ausser dem Imaum noch zwei andern Kriegsschiffen mit, der Hydra und der Barraconta.

Die Hydra lag in Port Royal, als der Icarus ankam, und schickte sofort einen Officier und Mannschaft an Bord des Letzteren; die Boote der Hydra wurden dann zwei Nächte lang zur Bewachung des Icarus benutzt; ob sonst direkter Verkehr zwischen den Mannschaften beider Schiffe stattgefunden, steht nicht fest. Aber am 12. Okt., drei Tage nach Ankunft des Icarus, ereignete sich auf der Hydra ein Fall von gelbem Fieber. Am 13. Okt. segelte die Hydra nach der Küste von Central-Amerika, und am 14. erkrankte der Officier, der an Bord des Icarus gewesen war.

Dann verbreitete sich die Krankheit weiter auf der Hydra und sie hatte, nachdem sie eine Woche später wieder nach Port Royal kam, 5 Mann verloren und eine Anzahl von Kranken befand sich noch in Behandlung.

Klugerweise schickte man das Schiff nordwärts, es erreichte am 13. Nov. Halifax mit gesunder Mannschaft, nachdem es unterwegs noch 3 Mann verloren hatte.

Die Barraconta kam am 19. Okt. aus der Havana

nach Port Royal, die Mannschaft war gesund. Am 24. Okt. wurden 103 junge überzählige Leute, die zum Imaum gehörten und eben aus England gekommen waren, sowie zwei Mann, welche im Seehospital zu Port Royal an Ruhr gelitten hatten, an Bord der Barraconta geschickt. Die Barraconta segelte nun nordwärts. Zwei Tage, nachdem die Barraconta von Port Royal nach den Bermudas-Inseln abgegangen war, erkrankten 2 Mann am gelben Fieber, der Eine ein Ingenieur von dem Imaum, der andere ein Schiffsjunge der Barraconta. Am nächsten Tage, am 26. Okt., erkrankten wieder 2 Mann, die von dem Imaum gekommen waren, am 27. Mai zwei von der Mannschaft der Barraconta.

Am 28. erreichte das Schiff die Bermuden; da die Kranken indess daselbst nicht gelandet werden durften, segelte es am 5. Nov. weiter auf Halifax, sah sich aber der Stürme wegen genöthigt, direkt nach England zu gehen, wo es am 25. Nov. mit einigen Reconvalescenten anlangte.

Ich sage dem mir unbekannten Verfasser des Artikels der preuss. Medicinal-Zeitung, dem ich wörtlich folgend diese Thatsachen entnommen habe, meinen Dank, ich musste ihn im Interesse der Wissenschaft berauben, da ich einen so wichtigen Beleg nicht entbehren wollte.

Aus den angeführten Ereignissen ist kein strenger Beweis darüber zu liefern, dass das Gelbfiebergift von Belize aus dem Icarus mitgetheilt worden sei, jedoch ist dies aller Wahrscheinlichkeit gemäss der Fall gewesen.

Als sich der Offizier von Port Royal oder Kingston das Gelbfieber geholt hatte, war noch gar kein Gelbfiebergift im Schiffe selbst, auch vermochte das Gift noch nicht sich auf demselben heimisch zu machen.

Wie kam aber der Officier in diesen Orten zum Gelbfieber, da an denselben nur ganz vereinzelte sporadische Fälle zur Zeit vorkamen? Dies ist leicht erklärlich. Es wird besonders berichtet, dass der Officier leichtsinnig gelebt habe. Den Aerzten in Gelbfieberorten ist es aber nicht unbekannt, dass gerade von lüderlichen Wirthshäusern und einzelnen schlechten Wohnungen der Prostitution das Gelbfiebergift fast unzertrennlich scheint.

Lassen wir es jedoch dahingestellt sein, ob sich der Icarus

das Gelbfieber von Belize geholt habe oder nicht. Die Ereignisse der Uebertragung und Verbreitung des Gelbfiebergifts von Schiff zu Schiff müssen ja sicher jeden Zweifel über die Mittheilungs- und Fortpflanzungsfähigkeit desselben für jeden Unbefangenen ersticken.

Klar und deutlich geht nämlich aus dem Bericht hervor:

1. dass vom Icarus aus dem Imaum das Gelbfiebergift mitgetheilt wurde und dass es sich auf dem Imaum fortzupflanzen vermochte, dass es auf demselben einen neuen Verbreitungsheerd bildete;

2. dass vom Icarus aus das Gelbfiebergift der Hydra mitgetheilt wurde und es sich auf der Hydra fortzupflanzen vermochte, bis ein nördlicheres Klima das Krankheitsgift vernichtete;

3. dass vom Imaum aus das Gelbfiebergift der Barraconta mitgetheilt wurde und sich auf der Barraconta fortzupflanzen vermochte, bis ein nördlicheres Klima das Krankheitsgift vernichtete.

Um mich einer ferneren weitläufigen Aufzählung vieler Fälle zu entheben, verweise ich auf die zahlreichen Angaben anderer Schriftsteller, die in Matthaei's Preiswerk enthalten sind. Ebenso sind William Pym's und Lallemant's neueste Werke ganz besonders zu empfehlen, ja ich könnte die ganze Reihe älterer und neuerer Contagionisten anführen, die sich in allen Fällen ohne Ausnahme geirrt haben müssten, wenn das Gelbfieber als nicht fortpflanzungsfähig angenommen werden soll.

Ich hoffe durch meine Lehre von der Fortpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts durch Gelbfieberkranke, die ich im weiteren Verlauf meiner Arbeit als an gewisse Bedingungen geknüpft noch ausführlicher begründen werde, manche sich widersprechende ärztliche Ansichten der richtigen Lösung näher zu bringen.

Durch Kranke verschleppbar und fortpflanzungsfähig ist nun einmal das Gelbfiebergift, dies kann allein nach dem aufmerksamen Studium der Fälle, die wir betrachtet haben, vom unbefangenen Forscher wohl kaum mit ernstem Gesicht bezweifelt und noch viel weniger für alle angeführten Fälle mit wissenschaftlicher Begründung umgestossen werden.

VIII.

Wie entsteht ursprünglich Gelbfieber?

1. Erzeugt sich gelbes Fieber allein durch Temperaturverhältnisse und eine verderbte Stadtatmosphäre?

An den verschiedensten Orten der Erde stellt es sich heraus, dass Wärme, Schmutz, Gestank und eine zusammengedrängte Bevölkerung für sich allein gelbes Fieber nicht zu erzeugen vermögen.

Wären diese die einzigen Bedingungen für die Erzeugung des Gelbfiebergifts, so müsste sich das Gelbfiebergift überall erzeugen, wo diese Bedingungen in gleichem Maasse vorhanden sind, und nur dann wären die Anhänger des rein lokalen Ursprungs im Recht.

Für einen Fall, wo bei sehr oberflächlicher Betrachtung die genannten lokalen Ursachen gelbes Fieber zu erzeugen schienen, sind aber immer deren viele vorhanden, wo es genau bewiesen werden kann, dass diese lokalen Ursachen die Vermehrung der Gelbfieberkeime nur gefördert, nicht aber das Gelbfiebergift selbst erzeugt haben.

Wenn derartige lokale Ursachen das Entscheidende wären, so müsste doch, so lange diese lokalen Ursachen vorwalten und sich gar nicht bemerkbar ändern, Jahr für Jahr an solchen Orten Gelbfieber sein. Dies ist aber auch nicht im Entferntesten der Fall, darüber liegen zahlreiche Belege vor, von denen jeder, der sich mit der Gelbfieberliteratur beschäftigt, viele kennen muss. Für jeden Sachkenner scheint schon der Hinblick auf Orte, wo gelbes Fieber gewesen ist, genügend. Ich will an der Ostküste der nördlichen vereinigten Staaten beginnend und längs

der Küste nach Süden gehend, deshalb nur einige der bedeutenderen Orte herausgreifen.

Nachdem Francis Weeler eine Flotte nach Martinique geführt hatte, um die Insel zu erobern, breitete sich das Fieber unter der Mannschaft aus. Von Martinique ging die Flotte im Jahre 1693 nach Boston und nun kam zu gleicher Zeit mit der Flotte im J. 1693 zum ersten Male Gelbfieber nach Boston.*)

Natürlich mit dem strengen Winter Boston's verschwand dann das Gelbfiebergift, dessen Keime ertödtet wurden. Die Anhänger des stets lokalen Ursprungs werden vielleicht trotz allem Zusammentreffen der Umstände die Einschleppung durch irgend welche Sophisterei, die doch nicht Thatsachen vernichten kann, zu leugnen suchen. Trotzdem aber werden sie sicherlich nicht anzugeben vermögen, wie es kommt, dass das Gelbfieber von 1693, wenn nicht durch die Flotte eingeschleppt, sondern nur bostonischen Ursprungs, bis zum August des Jahres 1796**), also über ein Jahrhundert lang, Boston nicht wieder heimsuchte. Wo blieb in dieser Zwischenzeit die Thätigkeit der lokalen Ursachen?

Als im Jahre 1791, verbreiteter aber im J. 1795, Gelbfieber in New York auftrat, betrachtete man die Krankheit für diese Stadt als etwas ganz Neues und Unerhörtes. Miller setzt sogar ohne Weiteres den Zeitpunkt der ersten Epidemie auf das J. 1795 und giebt an, dass die früheren Fälle nur wenig Aufmerksamkeit erregt hätten.***) Die genaueste Forschung Websters ergiebt aber nur die Jahre 1702, 1743 und 1745 als solche, wo schon vorher Gelbfieberfälle vorgekommen.

In Philadelphia war 1699 zum ersten Mal Gelbfieber†), ††), dann war die Stadt bis zum J. 1741 gelbfieberfrei. Im Jahre

---

*) *N. Webster,* A brief history of epidemic and pestilential diseases etc. Hartford 1799. Two vol. I., S. 335; II., S. 72.

**) *Warren,* Letter to Pearson on the fever which prevailed the last autumn in the town of Boston. 1796. Medic. Repos. New York. Vol. I. S. 131.

***) *Eduard Miller's* medical works, collected by Samuel Miller. New York 1814. S. 114.

†) *N. Webster,* A brief history etc. Hartford 1799. I. S. 341.

††) Dr. *La Roche.* I. S. 50.

1699 *) soll die Krankheit von Barbadoes eingeschleppt worden sein, ebenso im J. 1741.**)

Die Belege dafür, dass das Gelbfieber oft erst lange nach dem Bestehen eines Ortes auftrat, oft den Ort für lange Zwischenräume verschonte, sind so zahlreich, dass ich den Leser nur mit den vielen Citaten ermüden würde. Somit werde ich für meine Behauptung, dass (trotz nicht merkbarer Veränderung der Lokalverhältnisse) das gelbe Fieber ganz periodisch aufgetreten ist, nur Thatsachen anführen, die Contagionisten und Anticontagionisten ohne Unterschied entnommen sind und im II. Theil (im 1., 2. u. 3. Anhang) von Matthaei's Preiswerk, oder in Hirsch's tabellarischer Uebersicht über die Gelbfieberepidemien Nordamerikas (Hirsch, Historisch geographische Pathologie. Theil I. S. 64 u. folg.); oder in La Roche selbst, nach den Quellen citirt sind. Ich muss zudem noch in dem Abschnitt meiner Schrift, welcher die Frage aufwirft: „Wo finden sich nicht die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers, wo muss es nothwendigerweise ursprünglich eingeschleppt worden sein?" — auf diesen Gegenstand zurückkommen.

In Wilmington, Del., waren 1796 und 1798 die ersten Epidemien, dann bis 1821 trotz aller feuchten, schmutzigen Landungsplätze, dumpfigen Keller etc. keine neue.

In Baltimore war 1794 eine Epidemie. Alle Jahre von 1794 mit Ausnahme des Jahres 1783, wo das Gelbfieber auf die kleine Lokalität Fell's Point beschränkt blieb, waren, so weit die Nachrichten reichen, gelbfieberfrei.

Charleston, South Car., litt zuerst 1699 vom gelben Fieber, dann 1700, 1703, 1728, 1732, 1739, 1745, 1748 und 49, 1753 und 55, nun blieb es bis zum Jahr 1792 gelbfieberfrei.

Savanna in Georgien hatte 1800 die erste Epidemie, der bis 1817 keine zweite folgte.

---

*) Additional facts and observations relative to the nature and origin of the pestilential fever etc. (By the college of physicians.) Philadelphia 1806. S. 4.

**) *W. Currie*, Observations on the causes and cure of remitting bilious fever, to which is annexed an abstract etc. and an appendix, exhibiting facts and reflexions relative to the synochus icteroides or yellow fever. Philadelphia 1798. S. 221.

Pensacola litt 1765, dann erst wieder 1811 und 1822.

Mobile hatte 1765 gelbes Fieber, dann erst wieder 1819.

New Orleans hatte 1791 die ersten nachweisbaren Gelbfieberfälle, doch erst 1795 finden wir eine Epidemie, nachdem schon fast ein Jahrhundert lang Europäer dahin verkehrten und dort ansässig waren.

Wir wollen zu den westindischen Inseln, zur mejicanischen Ostküste und zu Südamerika übergehen und einige Oertlichkeiten anführen.

Man glaube nur nicht, dass das Gelbfieber auf allen westindischen Inseln von jeher heimisch gewesen, seit eine weisse Bevölkerung auf denselben ansässig ist und europäischer Handelsverkehr sich dorthin erstreckt hat.

Dominica litt zuerst 1793, St. Vincent zuerst 1793, Tabago zuerst 1793, Trinidad zuerst 1793, St. Thomas zuerst 1793.

Grenada litt zuerst 1770. Für Havana finden wir von 1762 bis 1780 keine Epidemie verzeichnet und vor dem J. 1762 sind, wie es scheint, entweder gar keine oder nur selten Epidemien vorgekommen.

Guadeloupe litt 1635, 1640, 1647, 1648 und 49, dann erst wieder 1703 und nun finden wir bis zum Jahre 1795 keine neue Epidemie.

Vera Cruz, der Haupthafen für die Stadt Mejico und die Zwischenorte litt im J. 1794 vom gelben Fieber, nachdem es 18 Jahre hindurch gelbfieberfrei gewesen war.

Der Hafen La Guaira an der Nordküste Südamerikas im heutigen Venezuela wurde im Jahre 1797 auch anderen als den spanischen Schiffen geöffnet. Es war niemals zuvor Gelbfieber dort gewesen und die Lokalursachen hatten es also niemals erzeugt, jetzt aber 1797 brach gelbes Fieber aus.

Die pacifische Küste Südamerikas wurde Jahrhunderte lang als gelbfieberfrei betrachtet, nur im Jahr 1740 kam in Guayaquil am Guayaquil Gelbfieber vor, dann erst wieder in neuester Zeit.

Die Ausdehnung des Gelbfiebers seit Ende des Jahres 1849 nach Bahia, dann nach Rio Janeiro mit Anfang des Jahres 1850 und von dieser Zeit ab nach vielen Plätzen der brasilianischen Küste ist bekannt.

Und wie steht es nun mit den lokalen Ursachen in Europa? Nur einmal und nie wieder war das gelbe Fieber in Livorno, im Jahre 1804. In demselben Jahre war es zuerst in Gibraltar. 1823 und niemals vorher und niemals nachher war es in Los Passages am Meerbusen von Biscaya. 1723 war es zuerst in Lissabon, dann nie wieder bis hin auf das Jahr 1857.

In Cadiz, das den meisten Verkehr mit Westindien hatte, war es 1730 und 31, 1764, dann erst 1800, 1804, 1810, 1813, 1819—21.

Gründe anzunehmen, dass in den Zwischenzeiten die Lokalitäten sich in Betreff der Lokalursachen in bemerkenswerther Weise verbessert und dann plötzlich wieder verschlechtert hätten, sind nicht vorhanden. Regelmässige abnorme Witterungsverhältnisse der Epidemienjahre eben so wenig. Die angeklagten Localursachen und die Witterungsverhältnisse waren wesentlich dieselben geblieben.

Wenn sich also nach dem, was ich schon früher über „die Lieblingsatmosphäre des Gelbfiebergifts“ gesagt habe, herausgestellt hat, dass die Gelbfieberkeime eine unreine Menschenwohnungsatmosphäre in niederer Lage besonders lieben, so stellt es sich wiederholentlich durch unsere jetzige Betrachtung heraus, dass solche Lokalursachen allein Gelbfiebergift nicht zu erzeugen vermögen, und in bei weitem den meisten Fällen, die ich angeführt habe, ist die Einschleppung von einzelnen Berichterstattern nachgewiesen, bei andern Fällen wenigstens die Einschleppung als Krankheitsursprung angeklagt worden.

Solchen Thatsachen gegenüber zerfällt die ganze so verderbliche Theorie vom stets lokalen Ursprung des gelben Fiebers, eine Theorie, die wir von nun an nicht nur als unwissenschaftlich und ganz unbegründet, sondern geradezu als höchst traurige Verirrung zu bezeichnen berechtigt sind.

2. Erzeugt sich gelbes Fieber allein schon durch eine verderbte Schiffsatmosphäre?

Es genügt eine einzige Thatsache, um nachzuweisen, dass dies niemals der Fall gewesen sein kann.

Von allen Schiffen, die nimmer an der Westküste Afrikas

und an Gelbfieberorten gewesen sind, ist auch nicht ein Fall nachweisbar, in welchem auf einem solchen Schiff Gelbfieber ausgebrochen wäre! Trotz aller schlechten Schiffsatmosphäre und trotz alles Fahrens in tropischen Meeresstrichen ist z. B. auf einem nur als Ostindienfahrer benutzten Schiff noch niemals Gelbfieber entstanden. Auch mögen Schiffe noch so lange im Hafen von Bombay etc. liegen, aus sich selbst heraus haben sie niemals und werden sie niemals Gelbfieber bekommen, obgleich die Möglichkeit der Einschleppung des Gelbfiebers nach Bombay wohl vorhanden ist.

So lange ein solcher Fall, wie oben bezeichnet, nicht nachgewiesen werden kann, sind wir vollkommen berechtigt anzunehmen, dass eine schlechte Schiffsatmosphäre für sich allein, auch beim Befahren tropischer Meeresstriche, nimmer Ursache der ganz bestimmten Krankheitsform, die wir gelbes Fieber nennen, gewesen sei.

Krankheiten und grosse Sterblichkeit sind in solchen Fällen oft über die Mannschaft hereingebrochen, nimmer aber haben sich die jedenfalls ganz specifischen Gelbfieberkeime (freilich ein uns noch unbekanntes Gebilde) entwickelt.

In einem unreinen unteren Schiffsraum entwickelt sich oft vielerlei Ungeziefer, Moskitos aber z. B. niemals. Moskitos, die, wo faulende Stoffe unter feuchter Wärme am Lande liegen, sich häufig in dichten Schaaren fast wie aus den Stoffen selber zu entwickeln scheinen und diese bedecken, entstehen auf offener See gar nicht. Es giebt eben unter scheinbar gleichen Vermoderungsverhältnissen pflanzliche und thierische Gebilde, die nur an einer Küste vorkommen, so dass wir annehmen müssen, dass deren erster Keim sich gerade nur dort finde. Für die Gelbfieberkeime werden uns aber noch ganz besondere Gründe entgegentreten, die uns zeigen werden, wie die Hülfe des Landes bei der ursprünglichen Gelbfiebererzeugung nicht zu entbehren sei.

3. Erzeugt sich gelbes Fieber allein durch Temperaturverhältnisse und Brakwassersümpfe?

Ich muss hier auf Einiges aufmerksam machen, was ich im VII. Kapitel meiner Arbeit über „die Entstehunsgursachen und

das Vernichten der Bubonenpest“ angeführt habe. Es heisst daselbst: „Höchst wichtig für uns ist es aber, dass die gewöhnlichen Sumpf- und Niederungsmiasmata ganz ohne den Einfluss menschlicher Wohnungen entstehen. Für viele Meilen mag keine menschliche Wohnung zu finden sein und dennoch existiren sie.“

„Der einsame und auch nicht eine der vereinzelten menschlichen Hütten berührende Wanderer, der durch die Ebene von Esdraëlon, durch die Megidda, durch die pontinischen Sümpfe, durch die Missouri-Niederungen reist, kann leicht von dem Miasma vergiftet und mit Fieber behaftet werden.“

Ich belege hier also die Thatsache, dass die afrikanischen und die syrischen, die europäischen und die amerikanischen Niederungsmiasmata zu ihrer Erzeugung nicht irgend welcher Menschenwohnungsatmosphäre bedürfen.

Ich weise ferner darauf hin, dass Bubonenpest-Miasma gelagert auf Niederungen, abgeschieden von menschlichen Wohnungen sich niemals erzeugt hat. Es bedurfte des Verwesungsdunstes, es bedurfte einer zusammengedrängten Volksmenge und einer corrumpirten Menschenatmosphäre, um im Verein mit anderen Ursachen die Entstehung der Pest zu ermöglichen.

Ich komme dann zu dem so wichtigen Satz: „Die Natur ohne das Zuthun des Menschen erzeugt nirgends Bubonenpest, der Mensch selber muss also die Pest erzeugen helfen.“

Wie mit dem Pestgift, so ist es mit dem Gelbfiebergift. Nirgends auf der weiten Erde existirt Gelbfiebergift, abgeschieden von menschlichen Wohnungen und Abgängen sich isolirt erzeugend.

Mag Feuchtigkeit und Brakwasser, mag tropische Wärme, tropisches Licht u. s. w. vorhanden sein, mögen noch so viel Avicennen, Conocarpen, Rhizophorenwurzeln und Animalia in den Sümpfen vermodern, es erzeugt sich kein gelbes Fieber, sondern nur das remittirende Küstenfieber.

Diese höchst bemerkenswerthe Thatsache wollen wir fürs gelbe Fieber scharf im Auge behalten.

Selbst in und dicht bei Sümpfen existirt in einzeln liegenden Wohnungen, wenn nicht hingeschleppt, kein gelbes Fieber.

Es giebt in der Nähe vieler Gelbfieberorte an den ungesundesten Sumpfstellen einzeln liegende Wohnungen, die durchaus vom gelben Fieber verschont bleiben. Selbst für Havana, New Orleans, Rio Janeiro u. s. w. ist dies wahr. Ich könnte die verschiedensten Citate anderer Schriftsteller über gelbes Fieber anführen, die dies für einzelne Orte erhärten. Ich erweitere deren Angaben durch die von mir selbst angestellten Nachforschungen, die mich zu dem Resultat geführt haben, dass dies für alle Gelbfieberplätze Amerikas die Regel sei, wenigstens ist mir keine bemerkenswerthe Ausnahme vorgekommen. Meine Beobachtung hierüber kann sicher als Erhärtung und Verallgemeinerung der Einzelbeobachtungen hochverdienter Aerzte gelten.

Aber auch für die afrikanische Küste gilt die Regel. Wir finden, dass an der afrikanischen Küste Fälle vorgekommen sind, wo fast jeder Mann, der in den Booten gewesen war, die vom Kriegsschiff aus die Flüsse hinaufgeschickt wurden, erkrankte. Aber, wie ich später darthun werde, erkrankten sie, wo nicht andere künstlich erzeugte Ursachen hinzukamen, nur am remittirenden Küstenfieber, und es ereignete sich unter 30, 40, 70 Erkrankungen oft nur ein Todesfall.

Halten wir es also ein für allemal fest: Gelbfiebergift, abgeschieden von einer verdorbenen Menschenatmosphäre, abgeschieden von einer künstlich verschlechterten Atmosphäre *hat niemals existirt und existirt nirgends.* Die Natur *ohne das Zuthun* des Menschen erzeugt nirgends gelbes Fieber, obgleich sie remittirendes Küstenfieber und andere Malariafieber *erzeugt, der Mensch selber muss also das Gelbfiebergift erzeugen helfen.*

4. Welches ist der höchste Grad aller von der Natur allein und ohne Zuthun des Menschen erzeugten Malariafieber?

Wenn wir vom oberen Mississippi, in der gemässigten Zone beginnend, uns immer mehr nach Süden wendend, stufenweise uns dem Meere nähern und die verschiedenen Malariafieber beobachten, die an seinen Ufern entstehen, so werden wir nicht selten nur mit grosser Schwierigkeit die verschiedenen Formen der Malariafieber, die seine Bodendurchfeuchtung und Bodenversumpfung erzeugen hilft, von einander zu trennen vermögen.

Eigentlich begegnen wir, fast genau in dem Maasse, wie wir immer mehr in die zersetzende Wärme des Südens hineinkommen, einer Steigerung ein und derselben Krankheitsform.

Wo sich noch die kleinen Trifolienarten und dünnhalmigen zartblättrigen Futtergräser als schöne Wiesen ausbreiten, finden wir das gewöhnliche intermittirende Fieber, das auch uns in Deutschland so wohl bekannt ist.

Weiter nach Süden zu, wo der Klee verschwindet, die Gräser dickhalmiger und höher und härter werden, kann eigentlich von unserem Begriff der Wiese nicht länger die Rede sein. Den Schafen sagen solche Flächen schon gar nicht mehr zu, nur das Rindvieh weidet mit Wohlgefallen in den ihm bis zum Bauch reichenden Gräsern. Hier stellen sich schon intermittirende und auch schon remittirende Fieber, nicht selten mit dem Gefolge der Milzverhärtung ein, auch die Verbindung mit Icterus ist keine ganz ungewöhnliche Erscheinung.

Noch weiter nach Süden, wo so harte Gräser und Schilfe emporschiessen, dass unser Rindvieh sich eigentlich nur noch kümmerlich davon nähren kann und die Milcherzeugung der Kühe, die nur natürliche Weide benutzen, bedeutend abnimmt, kommen wir zum verhältnissmässig auffallend oft mit Icterus verbundenen remittirenden Fieber. Der remittirende Charakter fängt schon an, mehr die Regel zu bilden.

Hier kommen auch die sogenannten perniciösen intermittirenden und remittirenden Fieber vor, bei denen von vorn herein das Nervensystem in höchst bedenklicher Weise erschöpft erscheint und wenn keine heilsame Reaction erfolgt, der zweite oder dritte Paroxysmus dem Leben ein Ende macht.

Endlich gelangen wir zum biliösen remittirenden Fieber, bei dem unter Anderm Rücken-, Lenden- und Kopfschmerzen, Schmerzen im Epigastrium, Ekel, Erbrechen, sparsamer und tiefgefärbter Urin charakteristisch sind.

Es versteht sich von selbst, dass dieses Bild der Mississippifieber nur in einzelnen Zügen als Skizze hingeworfen ist.

Trotz dieses Reichthums an Sumpffieberformen begegnen wir beim Mississippi, dessen Mündungen sich zwischen dem 29 bis 31 ° nördl. Breite in den mejicanischen Meerbusen ergiessen, noch nicht der höchsten Steigerung der Sumpf-

fieber, welche die Natur aus sich zu erzeugen fähig ist.

An den gesunderen, nicht geradezu versumpften Punkten der Ufer des südlichsten Theils des Mississippi können die weissen Menschen noch trefflich gedeihen; wenn auch unangenehme Fieber vorkommen und manchem den Tod bringen, der weisse Mensch erhält sich als Race durch Generationen und seine Kinder bleiben weiss und rothwangig.

Mit der Einschleppung des gelben Fiebers begann freilich hier der Kampf um Leben und Tod, namentlich für den überhaupt weniger an Fieber gewöhnten übersiedelten Nordländer ein sehr bedenklicher und gefahrvoller zu werden. Aber man beachte wohl, was ich schon an einer andern Stelle angeführt habe: erst im Jahre 1791, nach Chabert erst im Jahre 1876*) brach in dem mehrere Meilen von einer der Mississippi-Mündungen unterm 29° 37′ nördlicher Breite belegenen und seit dem Jahre 1717 von Europäern bewohnten New Orleans eine Gelbfieberepidemie aus.

In der unmittelbaren Nähe von New Orleans sind übrigens nur Süsswasser-, keine Brakwassersümpfe, obgleich die Lage der Stadt zwischen dem Mississippi und einem Sumpf sicher eine höchst ungesunde ist.

Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, dass wir das Gelbfieber nicht zu den reinen Sumpffiebern, am allerwenigsten aber zu denen des Mississippi rechnen dürfen.

Eine noch höhere Verderblichkeit der Sumpffieber, als der Mississippi sie bietet, finden wir bei vielen Brakwassersümpfen zwischen den beiden Isothermen + 23° C.

Auch die Süsswassersümpfe zwischen diesen Isothermen sind, wenn wenig über dem Niveau des Meeresspiegels erhaben, meist sehr gefährlich für die Gesundheit des weissen Menschen und die schlimmsten derselben müssen vom weissen Menschen ganz gemieden werden.

Dies ist aber mit den Brakwassersümpfen im Allgemeinen

*) *J. L. Chabert*, Reflexions medicales sur la maladie spasmodicolipyrienne des pays chauds, vulgairement appelée fièvre jaune. New Orleans 1821. S. 108.

noch mehr der Fall. Da nur die Negerrace und Mulatten in der nächsten Nähe solcher tropischer Brakwassersümpfe gedeihen können, so pflegen sie unbewohnt oder nur von diesen bewohnt zu sein, wenn nicht die Gewinnsucht einzelne Weisse zu ihrem Schaden dahingelockt hat.

Ich muss also die Sumpffieber solcher Gegenden, wo der weisse Mensch nicht lebensfähig bleibt, seine weisse Race als weisse Race nicht fortzupflanzen vermag, da nur noch das Mischblut, der Mulatte erhalten werden kann und sich erhält, als die schlimmsten, als den höchsten Grad aller von der Natur erzeugten Malariafieber bezeichnen.

Unter solchen Sümpfen nehmen tropische Brakwassersümpfe eine sehr hervorragende Stelle ein, die Brakwassersumpfgegenden der westafrikanischen Küste scheinen aber allen andern voran zu stehen.

Das Bureau der Generaldirection des medicinischen Departements der brittischen Flotte liefert uns über diesen Gegenstand viele der schätzenswerthesten Berichte, die für die Wissenschaft wahrlich von höherem Werth sind, als so manche der jetzt in Deutschland übertrieben beliebten diagnostischen Forschungen und Hypothesen.

Dr. Alex. Bryson*), der diese Quelle fleissig benutzt hat, giebt uns eine höchst interessante Zusammenstellung der Sterblichkeit durch Krankheit auf den verschiedenen Flottenstationen.

Es starben durchschnittlich von 1000 Mann pro Jahr

auf der britt. Flottenstation:	Süd-Amerika	7.7	Mann
„ „ „ „	Mittelländisches Meer	9.3	„
„ „ „ „	Britt. Heimath (Home Station)	9.8	„
„ „ „ „	Ostindien	15.1	„
„ „ „ „	Westindien	18.1	„
„ „ „ „	Afrikanische Küste	54.4	„

Für Afrika ist die Durchschnittsberechnung aus 21 jährigen Sterblichkeitslisten ausgezogen, die mit dem Jahre 1845 schliessen. Für Süd-Amerika ist in Anschlag zu bringen, dass die Berech-

*) *Alex. Bryson*, M. D., Report on the climate and principal diseases of the African station. London 1847. S. 177 u. 178.

nung vor Einschleppung des Gelbfiebers nach Brasilien abschliesst. Die Durchschnittszahl für Afrika schliesst zwar die am Gelbfieber Gestorbenen mit ein, aber das ist auch bei der westindischen Station der Fall, ebenso wie bei der ostindischen Station die Cholerafälle natürlich mit eingerechnet sind.

Die Beschaffenheit der Schiffe und die Verproviantirung ist auf diesen Stationen als durchschnittlich gleich günstig anzusehen, ja man hat gerade der Gesundheitserhaltung in Betreff der Kleidung der Leute, in Betreff phrophylaktischer Mittel und Weinrationen, in Betreff der Ventilation und Trocknung der Schiffsräume durch Schwingöfen, auf der afrikanischen Station eine ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Andererseits ist mit in Anschlag zu bringen, dass der Dienst an dieser Küste ziemlich schwierig ist.

Warum aber leuchtet unter den tropischen Stationen der brittischen Flotte die afrikanische als so besonders verderblich hervor, da doch auf allen Tropenstationen viele Haltepunkte sich in der Nähe von Brakwassersumpf befinden?

Die Betrachtung der topographischen Verhältnisse der afrikanischen Station belehrt uns hierüber. Die Brakwassersümpfe an dem Theil der afrikanischen Küste, wo die Flotte zum Auffangen der Sklavenschiffe stationirt ist, sind die ausgedehntesten der ganzen Erde, theilweis Fluss, theilweis Lagune. Bucht, Flachsumpf und Moder, strecken sie sich weit längs der Küste und weit ins Land hinein.

Der Theil der westafrikanischen Küste zwischen dem Gambia und dem unterm Aequator gelegenen Gaboon-Fluss kommt für uns ganz besonders in Betracht, weil die meisten Schiffe, ja früher sogar alle Schiffe hier stationirt waren und die längsten Erfahrungen diesem Theil entnommen wurden.

Ausgedehnte Alluvialsümpfe umschliessen fast von drei Seiten die kleine Kolonie am Gambia. Trotzdem ist die Gegend des Gambiaflusses für Europäer weit weniger mörderisch als Sierra Leone. Intermittirende Fieber kommen zu allen Zeiten des Jahres vor, jedoch vom November bis April sind sie für den, der nicht besonders unmässig lebt oder andere Excesse begeht, durchaus nicht gefährlich. Aber vom Juli bis October ist die ganze Oertlichkeit eine veränderte und kein Fahrzeug kann in

dieser Zeit länger als eine oder zwei Wochen ohne Nachtheil für die Gesundheit der Leute hier vor Anker bleiben. Ende Juli beginnen die Regen und fallen mit kurzer Unterbrechung bis zum September. Dann übertritt der Fluss seine Ufer und überschwemmt das sumpfige Flachland und selbst nachdem der Fluss wieder mit dem Aufhören der Regen zurückgetreten ist, bleiben seichte Lagunen stehen, die erst später der Sonnenhitze und den trocknen Winden weichen.

Schon auf ziemliche Entfernungen geben sich zur ungesunden Zeit hier und anderswo die Marscheffluvien dem Geruchssinn kund.

Südlich von Gambia bleibt die Küste dick bewaldet (Mangelgehölz), sumpfig, mit zahllosen sich aneinander reihenden Inseln, welche durch die erdige Deposition von Flüssen entstehen, die sich langsamen Laufes ins Meer ergiessen. Der Nunez und Pongos-Fluss, deren Mündungen oft den Schiffen als Haltepunkt dienen, sind den ausserordentlich zahlreichen Küstenflüssen bis zum Aequator ähnlich.

Die Ufer sind sumpfig, dicht mit Mangelholzgebüsch bedeckt, um dessen verschlungene Wurzeln sich ein bläulicher Schleim und Moder festsetzt, der reichlich mit vegetabilischen Zersetzungsstoffen gemischt ist.

Es würde mich zu weit führen, die sich oft bis auf 20—50 deutsche Meilen ins Land hineinerstreckenden Sümpfe, in so fern sie bekannt sind und auf die Küstengegend Bezug haben, weiter zu beschreiben, ich würde hierbei nur Bryson folgen können. So viel modrige langsam dahinschleichende Flüsse wie hier ergiessen sich, wie gesagt, nirgends mehr auf der Erde ins Meer, bilden nirgends so viel Sümpfe und Buchten stehenden Wassers, ausgedehnt über eine Küstenstrecke von einigen hundert deutschen Meilen.

Der Sierra Leone-Fluss hat eine traurige Berühmtheit erlangt. Der Sherbro, Seabar, Gallinas, Volta, die Flusslagune bei Whydah, der Lagos, der Benin, der gleich den zahllosen das Nigerdelta durchschneidenden Kanälen auf mehrere hundert englische Meilen an seinen Ufern Mangelbäume und Sümpfe hegt, der Biafra, Brass, Bonny, Calebar, Cameroons, Gaboon und viele andere sind bemerkenswerth.

Auf dem weiten Küstenstriche vom Gambia bis Gaboon

finden sich nur an der Goldküste verhältnissmässig wenig Sümpfe, auch gehören hier die Felsen nicht der plutonischen, sondern der Urformation an.

Ich habe diese wenigen Bemerkungen Bryson's Werk entnommen und diejenigen, welche genauer unterrichtet sein wollen, verweise ich auf dessen topographische Bemerkungen über die afrikanische Station *).

5. Sind Fälle vom durchaus ursprünglichen Entstehen des Gelbfiebers nachweisbar und zeigen sie uns dessen Entstehungsursachen?

Wir haben bis jetzt betreffs der Eigenschaften des Gelbfiebergifts nur wenige Anhaltspunkte gewonnen. Wir haben gesehen, dass ihm feuchte Wärme nöthig ist, dass es für eine brakische Meeresküste und für faulichtes Kielwasser eine grosse Vorliebe hat, wir haben auch schon angedeutet, dass es wesentlich eine sociale Krankheit, eine Krankheit der Menschengemeinschaft ist und dass eine verdorbene Schiffs- und Stadtatmosphäre, kurzum eine künstlich verschlechterte Atmosphäre sich als seine Lieblingsatmosphäre zeigt.

Wir haben ferner dargethan, dass das Gelbfiebergift ein Etwas ist, was die Fähigkeit besitzt, sich selbst fortpflanzen zu können. Wenn die Verhältnisse seinem Gedeihen günstig sind, so kann durch einen Kranken bei feucht-warmer Luft in einem schlechtatmosphärischen Stadtquartier ein ganzes Haus, ein ganzes Stadtquartier, eine ganze Stadt inficirt werden. Dass die bestimmten Gedeihungsbedingungen nicht fehlen dürfen, haben wir stets im Auge zu behalten.

Zudem haben wir jetzt schon gefunden, dass das Gelbfiebergift ursprünglich an vielen Orten gar nicht existirt hat, wo es jetzt so heimisch ist, dass, wenn uns die Geschichte nicht über das Factum eine andere Aufklärung gäbe, wir nothwendigerweise annehmen müssten, es sei daselbst ein ursprünglich heimisches Erzeugniss.

Sporadische Fälle (die vor der Einschleppung nicht vor-

*) *Alex. Bryson*, M. D., Report on the climate and principal diseases of the African station. London 1847. S. 1-31.

gekommen sind), feuchte Tropenwärme, Lokalgestank u. s. w. würden uns zur Ueberzeugung führen müssen, die Krankheit sei zu allen Zeiten und an allen Orten nur lokal entstanden. Zu diesem Resultat kam auch Dr. Barton in seinen trefflichen, streng lokalen Untersuchungen über New Orleans.

So leicht dieser Irrthum, so verderblich kann er wirken, dadurch, dass sich Städte, die sich noch schützen können, ja bei ihrer jetzigen zusammengedrängten Bauart durch Quarantaine schützen müssen, dies verabsäumen.

Die Volkspraxis hat sich freilich fast überall gesträubt die falschen ärztlichen Theorien anzuerkennen. New York, Philadelphia und andere Orte wissen ganz gut, dass sie sich mehr als einmal durch die Quarantaineanstalten vor einer Gelbfieberinvasion geschützt haben.

Wenn aber an Orten, wo das Gelbfieber ganz einheimisch geworden ist und doch früher fremd war, jährlich sporadische Fälle vorkommen, was auf der Erde würde uns dann einen Anhaltspunkt gewähren, um unterscheiden zu können, wo das Gelbfieber nothwendigerweise ursprünglich heimisch entstanden sein muss und wo nicht?!

New Orleans, Havana, Bahia, Pernambuco, Rio Janeiro und andere Orte sind gleich untauglich betreffs des Erkennens der ersten Entstehungsursachen des Gelbfiebers. Nur wenn sporadische Fälle des unverkennbarsten gelben Fiebers unter einer Menschengemeinschaft entständen, in der niemals zuvor Gelbfieber gehaust hat, nur dann gewönnen wir einen Anhaltspunkt für das wahrhaft ursprüngliche Entstehen des gelben Fiebers und könnten nach den Gründen forschen, weshalb in dieser nie zuvor vom Gelbfieber heimgesuchten Menschengemeinschaft Gelbfieber ausgebrochen sei.

Inlandsorte, ganz von der Meeresküste fern liegende Städte, wo ohne Einschleppung von aussen her Gelbfieber ausgebrochen wäre, wissen wir schon, giebt es nicht auf der ganzen Erde. Die vorherige Infection der Küste, die Flucht der Einwohner der Küstenstädte als vermittelnde Ursache ist hier in so vielen Fällen constatirt, dass vernünftige Zweifel schwinden müssen.

Bei Küstenstädten und durch Seeschiffe frequentirten

Orten, die zuvor Gelbfieber nicht beherbergt haben, bliebe uns aber selbst bei einzelnen sporadischen Fällen, wenn solche wirklich einmal vorkommen sollten, der Zweifel: ist die Gelbfieberursache nicht dennoch durch ein Schiff eingeschleppt worden? Dieser Zweifel würde für Amerika und Europa um so stärker in uns aufsteigen, da in beiden Welttheilen kein einziger Ort existirt, wo nicht durch Aerzte oder durch die Volksmeinung ursprünglich die Einschleppung angeklagt worden wäre. Jetzt spricht in New Orleans Niemand mehr von Einschleppung des gelben Fiebers, aber ursprünglich, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, ehe es sich dort beinahe ganz heimisch gemacht hatte, sprach und schrieb man mit vollem Recht von der Einschleppung. Wir haben ein viel neueres und ausgeprägteres Bild. In Pernambuco, Bahia, Rio Janeiro spricht jetzt weder das Volk, noch ein einziger mir bekannter Arzt von der jetzt noch stattfindenden Einschleppung, das Gelbfieber ist eben daselbst so heimisch geworden wie irgend wo. Aber als es zuerst dahin geschleppt worden war, sprachen Aerzte und Volk allerdings von der Einschleppung und Lallemant gebührt das Verdienst, die Einschleppung aus den Jahren 1849 und 50 klar nachgewiesen zu haben.

Wenn nun aber keine Küstenstadt einen unbedingt sicheren Anhaltspunkt gewährt, wo sollen wir ihn finden, wo können wir wahrhaft ursprüngliche Fälle vom gelben Fieber entdecken?

Nur auf Schiffen haben wir einen zweifellos sicheren Anhaltspunkt.

Wenn auf einem Schiff, das nicht vorher Gelbfieber beherbergt hat, das nicht in oder bei einem Gelbfieberhafen liegt, nach früherem regelmässigen Gesundheitszustand der Mannschaft ein Gelbfieberfall ausbricht, so haben wir hier einen sporadischen Gelbfieberfall und können forschen: wie entstand er? Reihen sich diesem sporadischen Fall andere an und wird die Krankheit zu einer Schiffsepidemie, so können wir ferner fragen: wie entstand die Epidemie?

Haben wir aber solche Fälle? Glücklicherweise sind sie vorhanden und zwar in solcher Anzahl, dass wir mit festester Zuversicht annehmen können: sollte auch in einem Fall ein Irrthum vorgekommen sein, ein beständiger Irrthum ist hier unmöglich. Einen beständigen Irrthum voraussetzen, hiesse an

der Vernunft der vielen beobachtenden Menschen zweifeln und nichts berechtigt uns zu diesem Zweifel, denn die fähigsten und klarsten Köpfe berichten solche Fälle.

Ich verweise hier zuerst auf ein vielbesprochenes schon ziemlich zurückliegendes Ereigniss, auf den eclatanten Fall mit dem Schiffe Hankey. Wäre dieser Fall ein durchaus vereinzelter, so würde ich nicht darauf zurückkommen, nicht den inhaltschwersten Beweis auf ihn zu stützen suchen, ich würde annehmen können, man habe sich doch damals vielleicht geirrt. So aber, wie ich im Verlauf zeigen werde, ist dieser Fall keineswegs ein vereinzelter, ganz ähnliche einer neuen Beobachtung stehen ihm zur Seite.

Die Schiffe Hankey und Kalypso segelten, nachdem sie zur Winterzeit in England für eine Expedition ausgerüstet worden waren, im April 1792 nach der afrikanischen Küste, um auf den Bulama-Inseln eine Kolonie zu gründen. Die Schiffe konnten mit keiner Gelbfieberstadt auf der Reise in Berührung kommen, denn sie segelten, so viel wir wissen, direct, auch war in Europa im Jahre 1792 nirgends gelbes Fieber, auch die Jahreszeit dafür zu früh und am Rio Grande und Rio Pongo und auf Bulama selbst existirte kein gelbes Fieber und keine gelbfieberempfängliche Bevölkerung. Nach der Ankunft brach aber auf den schlecht versorgten und mit Menschen überhäuften Schiffen ein furchtbar verheerendes Fieber aus, welches sich bald als das bösartigste Gelbfieber documentirte. Reste der Expeditionsgesellschaft gingen nach der capverdischen Insel S. Jago, wo sie das Gelbfieber zwei Kriegsschiffen, dem Charion und Scorpion mittheilten, deren Besatzung dem Hankey mit Seemannsdiensten zu Hülfe gekommen war. Ich will die weiteren Verschleppungen, die hier noch vom Hankey ausgingen, nicht weiter berühren. Das Schiff Kalypso segelte im traurigsten Gesundheitszustand und nachdem die meisten Menschen auf demselben gestorben waren, nach England zurück. Der Hankey, dieses verpestete Unglücksschiff, segelte aber nach der westindischen Insel Grenada, wo es am 18. Februar 1793 ankam. Nun brach in Grenada Gelbfieber aus, das erst im September endigte.

Von Grenada segelte aber das Gelbfieber unter den westindischen Inseln umher, viele der Inseln litten gerade in diesem

Jahr zum ersten Mal vom Gelbfieber, ja die Zweigverschleppungen der Epidemie von Grenada sind weithin und durch mehrere Jahre nachweisbar geblieben und wir können der Wahrheit gemäss behaupten, dass die Gesundheitsbeeinträchtigung durch diese afrikanische Gelbfieberverschleppung, wenn auch nicht mehr zusammenhängend nachweisbar, selbst bis heute ihre Nachwirkungen äussert.

Das Agens des Gelbfiebergifts gleicht nun einmal mikroskopischen organischen Gebilden, die, wo sie günstigen Boden finden, sich heimisch machen und fortwuchern, so dass einige der Plätze, nach denen 1793 zuerst Gelbfiebergift zu einer ihm günstigen Zeit hingeschleppt wurde, seitdem oft von der Seuche zu leiden gehabt haben. Wenn wir das Schiff Kalypso nicht weiter beachten, auf dem ebenso gut wie auf dem Hankey autochthones gelbes Fieber entstand, so haben wir doch im Schiff Hankey für sich allein ein wahres Musterbild vom Entstehen, Fortwirken und Sichfortpflanzen des Gelbfiebergifts und die Wissenschaft kann Chisholm's *), Stewart's **) und Gordon's ***) Beschreibung und Beleuchtung der Vorfälle nur dankend anerkennen. So sehr auch die Anhänger des stets und nur lokalen Ursprunges daran herumgerüttelt haben, die Wahrheit lässt sich zuletzt doch nicht mit Sophistereien beseitigen und schliesslich laufen die Haupteinwendnngen, die man gegen Chisholm erhoben hat, auf das Geschwätz hinaus, ob man denn eine Epidemie mit unverkennbaren Gelbfiebererscheinungen nicht auch noch anders taufen könne, als mit dem Namen „Gelbfieberepidemie". Namenmacherei kann solche Fälle nicht umstossen.

Wie aber entstand bei dieser Expedition und zwar gerade zu Bulama und bei den brakischen Bulamasümpfen Gelbfieber?!

Man könnte vielleicht einfach die Antwort geben: die Krank-

---

*) *Colin Chisholm,* An essay on the malignant pestilential fever, introduced in the Westindian islands from Bulam on the coast of Guinea. 2d ed. 2 vol. London 1801.

**) Med. and Philos. Register. III. S. 183.

***) *Chisholm's* Letter to Haygarth exhibiting further evidence of the infectious nature of this fatal distemper in Grenada during 1793-96, and in the U. S. of America from 1793 to 1805. London 1809. Appendix. S. 220.

heit war wohl nur das remittirende Küstenfieber: es ist jetzt bekannt, wie das remittirende Küstenfieber an der westafrikanischen Tropenküste in der Nähe von Brakwassersümpfen herrschend ist, und die Kolonisten der Expedition, die sich dem Fieberkeim dieser Sümpfe aussetzten, bekamen es.

Aber es existiren *höchst gewichtige Unterschiede* zwischen dem hier endemischen remittirenden Küstenfieber und dem Gelbfieber.

Die Hauptunterschiede der Erscheinungen, wodurch sich das gelbe Fieber von dem remittirenden Küstenfieber auszeichnet, sind: *der schnellere Verlauf des gelben Fiebers, das schwarze Erbrechen, die feurig rothe Zunge, die wunde Kehle, die Harnverhaltung.* Ein weiterer Unterschied ist: das remittirende Küstenfieber befällt den, der sich der Krankheitsursache der Oertlichkeit, dem Fiebergift ausgesetzt hat, sonst Niemand. Durch Kranke theilt sich das remittirende Küstenfieber *nicht mit*, es kann sich nicht an Bord eines Schiffes festnisten. Niemand, der ein solches Schiff mehr als tausend Meilen von dem Ort trifft, wo auf demselben remittirendes Küstenfieber ausbrach, kann durchs Betreten desselben das remittirende Küstenfieber bekommen. Welcher Natur auch das Gift des remittirenden Küstenfiebers sein mag, so lange dessen Wirkung sich nur als remittirendes Küstenfieber zeigt, hat es *nicht die Fähigkeit, fern von seinem Ursprungsort, fern vom Lande, lebensfähig zu bleiben.*

Ganz anders aber, wie wir schon erkannt haben, ist es mit dem gelben Fieber.

Doch wir stehen immer noch bei der Frage: wie aber entstand an Bord der Schiffe Hankey und Kalypso Gelbfieber?

Gleich einem elektrischen Licht erhellte die Finsterniss meines Grübelns über die Entstehungsursachen des Gelbfiebers der Gedanke: „Die Mannschaft und die Kolonisten dieser schlecht ventilirten und schlecht versorgten Schiffe setzten sich dem Küstenfiebergift aus, sie bekamen das remittirende Küstenfieber, aber in der schlechten Schiffsatmosphäre in dieser *künstlich verschlechterten* Atmosphäre wurde aus dem remittirenden Küstenfieber *das gelbe Fieber.*“

Dass dies das ganze Geheimniss des ursprünglichen Ent-

stehens des gelben Fiebers ist, werde ich mehrfach darthun, so war es nicht nur 1792 mit dem Hankey und der Kalypso, so ist es, wie ich beweisen kann, noch heute.

Gerade dieser Gedanke veranlasste mich, das Werk von Alex. Bryson zu studiren, weil es sich hauptsächlich mit der westafrikanischen Küste beschäftigt und ohne weitere Speculation Fälle mittheilt, die darthun, dass auf Schiffen Küstenfieber, aber auch mitunter Gelbfieber, ausgebrochen war. Dr. Bryson war nämlich beauftragt worden unter Leitung des Sir William Burnett, M. D., alle Berichte durchzugehen, die beim Generaldirectorium des medicinischen Departements der brittischen Flotte, seit dem Jahr 1820 empfangen worden waren, um in einer condensirten Form alles Wissenswerthe, was sie enthalten mochten, zusammen zu stellen. Das Resultat dieser Arbeit und eigner Anschauungen ist sein höchst lehrreiches Werk. —

Das brittische Kriegsschiff Bann*, **, ***) war vom 11. Januar 1823 ab in der Nähe von Freetown vor Anker gewesen. Die Mannschaft hatte das Schiff in Stand zu setzen und ebenso ein erbeutetes Sklavenschiff, welches als Beischiff (tender) dienen sollte. Die Mannschaft war sehr den Sonnenstrahlen ausgesetzt und hatte sich auch vielleicht Ausschweifungen hingegeben. Wenn solche Umstände mehrere Wochen lang obwalten, so haben sie hier niemals verfehlt Fieber zu erzeugen, d. h. zuvörderst remittirendes Küstenfieber. Die Kolonie hat übrigens selbst jetzt nur eine sehr geringe weisse Bevölkerung, etwa 80—90 Menschen, die als eigentlichstes remittirendes Küstenfieber- und als Gelbfieberfutter zu betrachten sind.

Die Kolonie und die Schiffe im Fluss fingen an ungesund zu werden. Sir W. Burnett macht in aller Einfachheit und ohne irgend welche Schlussfolgerung, ja nachdem er gesagt hat, dass er unfähig sei, den Ursprung des Fiebers erklären zu können, eine für uns höchst beachtenswerthe Bemerkung, dahin ge-

---

*) *Sir W. Burnett*, Official Report on the Fever which appeared on board his Majesty's ship *Bann*, on the coast of Africa. London 1824.

**) *Alex. Bryson*, Report on the climate etc. London 1847.

***) *Sir W. Pym*, Observations upon Bulam, Vomito-Negro, or Yellow Fever, with a review of a „Report upon the Diseases of the African Coast, by Sir W. Burnett and Dr. Bryson“. London 1848.

bend, „dass das Fieber zuerst das gewöhnliche endemische Fieber dieser Gegend gewesen sei, das durch harte Arbeit und durch das den Sonnenstrahlen Sichaussetzen hervorgerufen war, und dass es unter diesen Umständen gar keine ansteckenden Eigenchaften besass und solche auch bis Mitte Februar nicht annahm; dass es später durch den Zustand des die Ventilation verhindernden Wetters und durch die grosse Anzahl der Kranken, welche auf einem kleinen Raum beschränkt waren, ansteckend wurde.“

Schon gegen Ende März nahm das Fieber auf dem Kriegsschiff Bann eine immer ernstere Gestaltung an und Anfangs April ergriff es fast jeden, der an Bord war.

Unter der Mannschaft des schon erwähnten, erbeuteten Beischiffes San Raphael, welches beordert worden war, den Gallinas-Fluss zu recognosciren, war das Fieber ebenfalls mit solcher Wuth ausgebrochen, dass sie dem Untergang geweiht schien.

Der Bann ging nach der Insel Ascension und kam hier am 25. April an. Zelte wurden am Ufer aufgeschlagen, unter welchen die Kranken Unterkommen fanden.

Die Zelte waren fast 500 Yards von der Garnison der Insel und alle Verbindung mit der Garnison untersagt. Es waren bis zum 11. Mai unter der Mannschaft des Bann 99 Erkrankungen vorgekommen, darunter 34 Todesfälle. Die Mannschaft war 130 Mann stark gewesen. Nur etwa 10 entgingen der Erkrankung, denn nach dem 11. Mai kamen noch neue Erkrankungen mit 4 neuen Todesfällen vor.

Am 11. Mai erkrankte auf der sonst gänzlich gelbfieberfreien Insel Ascension der Sohn einer Soldatenfamilie, und das Gelbfieber breitete sich nun unter der aus 36 Soldaten bestehenden Garnison aus, es kamen 31 Erkrankungen vor mit 17 Todesfällen. Die Mutter des zuerst erkrankten Knaben hatte für jemand auf dem Bann Wäsche gewaschen und er selbst hatte nicht weit von den Krankenzelten täglich Hühner gefüttert. Für jeden nicht allzusehr Düftelnden bedarf die Thatsache, dass noch nicht drei Wochen nach Ankunft des Gelbfieberschiffes Bann auf der noch nie vom Gelbfieber heimgesuchten

Insel Ascension Gelbfieber ausgebrochen war, keines weiteren Commentars.

Da Sir W. Burnett nie an die von mir zuerst klar und eindringlich aufgestellte Erklärung der Entstehung des Gelbfiebergifts gedacht hat, sondern ganz unbefangen einen Vorfall erzählt, ist gerade dadurch seine früher citirte Bemerkung doppelt werthvoll für uns. Wir haben im Bann einen Fall, der ganz mit dem des Hankey und der Kalypso harmonisirt: die Mannschaft setzte sich dem Küstenfiebergift aus, sie bekam das remittirende Küstenfieber, aber in der schlechten Schiffsatmosphäre wurde aus dem remittirenden Küstenfieber das gelbe Fieber.

Auf der Cyrene, welche im März 1823 in Sierra Leone war und die an der afrikanischen Küste beschäftigt blieb, bis sie im December nach England zurücksegelte, kamen 80 Fieberfälle vor, von denen 7 tödtlich endeten. 11 Mann wurden zwei englische Meilen von Freetown in einer kleinen Bucht mit dem Ausbessern von Booten beschäftigt, sie schliefen dort in ihren Hängematten unter Moskitonetzen. Alle 11 Mann erkrankten, aber nur einer davon starb. Das Schiff kreuzte viel umher, nach der Goldküste, nach dem Gambia, wieder zurück nach Sierra Leone, nach den kapverdischen Inseln. Dieses viele Kreuzen und eine gute Ventilation und Schiffsordnung verhinderten den vollen Ausbruch des Gelbfiebers. Das remittirende Küstenfieber blieb der Hauptcharakter der Krankheit.

Der Owen Glendower kam Anfangs des J. 1823 nach der Station. Am 26. März war das Schiff zu Sierra Leone, nahm Wasser ein, wurde in Ordnung gebracht und ging nach der Bucht von Biafra. Der Bootsdienst war hart. Die Flüsse Bonny, Old Calebar, Cameroons wurden von einem Theil der Mannschaft in Booten untersucht. Hierbei gab es Hunger und Durst, schweres Rudern und Tropenregen zu ertragen. Das remittirende Küstenfieber brach aus, jedoch nahm es keinen bösartigen Charakter an.

Die Brigg Swinger kam im letzten Vierteljahr des J. 1823 nach der Station. Sie blieb etwa ein Jahr lang gesund, dann aber am 12. October 1824 fuhr sie den Pongos-Fluss hinauf

und ankerte 15 englische Meilen von der Meeresküste dicht bei Mangelholz-Sümpfen, wo es vielen faulenden Schmutz gab. Die Boote mussten die kleinen Seitenbuchten untersuchen und waren weder mit Trinkwasser, noch mit Provision versorgt. Die Leute litten viel. Kurz darauf ging das Schiff nach Sierra Leone, wo die Mannschaft manche Ausschweifung beging. Dann fuhr es nach Bunce Island 12 englische Meilen flussaufwärts. Hier wurde das Schiff gereinigt und die Mannschaft hatte Gelegenheit, sich viel Rum zu verschaffen. Ein bösartiges Fieber brach aus und acht Mann starben. Excesse, Ermüdung und die Schiffsausdünstung bei der Reinigung machten also aus dem remittirenden Küstenfieber ein Fieber von bösartigem Charakter, dessen Extirpation durch passende Maassregeln glücklicherweise noch gelang.

Der Maidstone, der 1824 von England aus im Mai nach der Küste kam, der Victor, der in den J. 1824 und 25 auf der Station war, der Atholl, der Anfangs 1824 ankam, der Redwing 1825 und 26 an der Küste stationirt, hatten viele Erkrankungen vom remittirenden Küstenfieber, das sich aber niemals bis zum epidemischen Gelbfieber steigerte, wenn auch, nachdem die Kranken an Bord zurückgebracht waren, wo man ihnen nicht immer den besten Platz anwies, Fälle vorgekommen zu sein scheinen, die als sporadisches Gelbfieber betrachtet werden konnten. Ich überlasse das Studium dieser Ereignisse den Wissbegierigen, sie finden sich alle in Bryson's Werk, dem ich gefolgt bin.

Ohne eine schlechte Menschenatmosphäre, ohne eine künstlich verschlechterte Atmosphäre, entsteht kein gelbes Fieber, dies ist das sich immer gleichbleibende Resultat meiner Forschungen.

Das mit Vermessungen beschäftigte Schiff Leven soll von Bombay aus nach der afrikanischen Küste gekommen sein. Das Schiff war gesund, bis seine Boote von den Vermessungen zurückkamen. Die Boote nämlich und das Beischiff Albatross waren mit der Vermessung des Sherbro-Kanals und des Bolm-Flusses während der Monate Februar und März 1826 beschäftigt gewesen. Auf dem Bolm-Fluss waren sie 10 Tage lang bei schönem warmen Wetter mit stark thauigen Nächten. Von der Mannschaft der vier Boote, die in den offenen Booten schliefen,

bekamen nur drei das Fieber, während von denen, welche auf dem Beischiff schliefen, sieben erkrankten. Die tödtlich endenden Fälle, deren Zahl nicht angegeben ist, zeichneten sich von Anfang an durch grosse Geistesniedergeschlagenheit aus. Der Grund für die verhältnissmässig höhere Erkrankungszahl des Beischiffes ist wahrscheinlich in dessen schlechter Atmosphäre zu finden. Oft sind frühere Sklavenschiffe zu Beischiffen umgeschaffen worden, und nicht selten kamen gerade auf diesen die meisten Erkrankungen vor. Im Mai, Juni und Juli musste der Leven die Tiefen des Rio Grande messen und die Passagen zwischen den anliegenden Inseln. Nur zwei milde Fieberfälle kamen vor. Das Wetter war trocken und schön. Ich mache auf das Wort „trocken“ aufmerksam, wenn das Wetter als trocken bezeichnet wird, finde ich regelmässig weniger Erkrankungen angegeben. Ebenso bei Schiffen, die mit Fieberkranken auf St. Helena zu die Fahrt richten, scheint das Fieber öfters wie mit Zauber zu erlöschen, wenn sie in die Region der einen grossen Theil des Jahres hindurch trocknen Luftschichten kommen, in die Region der Polar-Luftströmung. Hygrometrische Messungen liegen mir leider nicht vor, ich abstrahire das Factum aus einzelnen Reiseberichten.

Der Eden kam am 2. September 1827 in Sierra Leone an und steuerte am 4. October nach Fernando Po. Er hatte die nothwendigen Bedürfnisse für eine Niederlassung, die auf dieser Insel zu Clarence Cove beabsichtigt war, an Bord. Der ganze untere Schiffsraum war damit gefüllt. Mit Personen war das Schiff überladen, es hatte mehr als die doppelte Anzahl an Bord, die es eigentlich accommodiren konnte. Bösartige Eiterbeulen (ulcer) fingen an sich auszubreiten.

Als das Schiff nach seinem Bestimmungsort gelangt war, kamen 6 Fieberfälle vor, von denen einige bösartig waren. Eiterbeulen sowohl wie Fieber wütheten nun fort. Im December erkrankten 4 europäische Handwerker, von denen 2 starben. Das Hospital an der Küste scheint in schlechtem Zustand gewesen zu sein. Im April 1828 werden 6 Fiebertodesfälle berichtet. Drei davon waren im Hospital für Ulcer in Behandlung und reconvalescirend, als sie vom Fieber ergriffen wurden.

Da die Krankheit im Hospital sich auszubreiten schien,

wurden die Kranken an Bord gebracht. Nun liessen sich fast alle Fälle auf die Zimmerleute und Zurüster, die an der Küste beschäftigt waren, reduciren. Tornados, die abwechselnd mit schwerem Regen schon im Mai eingetreten waren, obgleich die eigentliche Regenzeit erst später fällt, schienen den Gesundheitszustand gefördert zu haben.

Am Anfang Juni steuerte das Schiff nach Sierra Leone, unterwegs die Prinzen-Inseln und Ascension berührend. Das Wetter war kühl. trocken und angenehm, der Gesundheitszustand befriedigender als zuvor, bis das Schiff am 6. Juli nach Sierra Leone kam. Hier aber regnete es bis zu der Zeit, wo das Schiff Sierra Leone verliess, bis zum 21. desselben Monats fast unaufhörlich. Nun brach wieder Fieber aus unter den Leuten, die auf Holzschiffen (es war Holz gefällt worden) beschäftigt gewesen waren und sich auch vielfach an der Küste allen Ausschweifungen hingegeben hatten. Fünf Fiebertodesfälle kamen vor und ein Mann starb an Dysenterie.

Vom 17. September 1828 bis zum 12. October kreuzte das Schiff vor dem Bonny-Fluss, schwere Fieberfälle kamen nicht vor; als aber das Schiff am 12. October nach Fernando Po zurück kam, nahm es 5 Kranke vom Lande auf, die alle in einem sehr gefährlichen Zustand waren. Der Eden scheint bis zum 7. April 1829 in Clarence Cove geblieben zu sein. Clarence Cove war sehr ungesund, von 25 Marinesoldaten, welche mit dem Schiff Medina von England aus geschickt worden waren, um die Besatzung zu bilden, starben acht und zwei mussten als Invaliden nach England zurückgeschickt werden, und nur einer von allen, der Sergeant, wurde nicht vom Fieber ergriffen. Am 1. Mai 1829 kam das Schiff nach Sierra Leone zurück. Zwei Midshipmen an Bord eines vom Eden erbeuteten Sklavenschiffes bekamen Anfangs Mai das Fieber, einer starb auf dem Beuteschiff, der andere wurde am 5. Mai nach dem Eden gebracht und starb am 6. Mai.

Ich muss mich wundern, dass der Eden nicht schon früher zu einem wahrhaft grausigen Gelbfieberschiff geworden ist. Bei der Personenüberladung des Schiffes war er durch Ulcer, dann durch Küstenfieberfälle, von denen einige unzweifelhaft als sporadisches gelbes Fieber

erschienen, gewarnt worden. Die Tornados (heftige Winde) und nachher auf der Seefahrt das trockene Wetter scheinen die Schiffsatmosphäre wieder etwas gereinigt zu haben. Dennoch war der Eden zu unbedachtsam, nahm immer neue Küstenfieberfälle auf, bis aus dem sporadischen Gelbfieber seiner Schiffsatmosphäre das entschiedenste Gelbfieber sich heranbildete, — nun noch der Midshipman, der auf dem früheren Sklavenschiff das echteste Gelbfiebergift eingesogen hatte und in der bösartigsten Weise ergriffen wurde. Jetzt war es endlich genug, das Maass war voll.

Das Gelbfieber fing an sich nicht etwa mehr nur durch sporadisch auftauchende Fälle zu documentiren, es fing an im Schiff zu wuchern, sich an den Planken festzusetzen, Alles zu erfüllen, seine Keimkraft zu verzehnfachen, so dass die Mannschaft täglich dahinstarb.

Vom 1. Mai 1829 bis zum 1. December desselben Jahres starben von den Schiffsleuten und Officieren, die 160 Mann ausmachten, 110 Mann und, man bedenke, fast alle im blühendsten frischesten Lebensalter.

In dieser schrecklichen Zeit, am 22. Juni 1829, theilte auch der Eden das Gelbfieber der Sybille mit, die er vor Fernando Po traf. Er gab der Sybille einen Artilleriesergeanten und sieben Seesoldaten ab. Schon am 23. Juni hatte einer der Seesoldaten das Fieber und wurde an's Land gebracht. Am Abend desselben Tages verliess die Sybille Fernando Po und nun kamen auf derselben erst einzelne, dann immer mehr Gelbfieberfälle vor.

Schon bei einer im Juni 1829 auf dem Eden angestellten Schiffsuntersuchung wurde das Fieber nicht mehr, wie oft früher, auf Leute zurückgeführt, die in den Booten oder an der Küste beschäftigt gewesen waren, sondern als lokal im Eden nistend bezeichnet. Leider werden solche Erklärungen gewöhnlich erst dann abgegeben, wenn Hülfe unmöglich geworden ist. An eine ordentliche Ventilation des Schiffs, an eine gehörige Pflege der Kranken war im Juni gar nicht mehr zu denken. Am 11. Juni 1829 war das Schiff wieder zu Fernando Po angelangt. Alle Officiere mit Ausnahme eines Lieutenants und des Kanoniers waren schon todt oder lagen krank. An ordentlicher ärztlicher Hülfe gebrach es vollkommen, der Arzt und zwei

Assistenzärzte waren todt. Das feuchte Hauptdeck war mit hülflosen Kranken überhäuft.

Wir haben also im Eden wieder einen glänzenden Beweis, wie durch eine, man kann sagen systematisch verschlechterte Schiffsatmosphäre, wie durch unverantwortliche Missachtung sporadischer Gelbfieberfälle endlich aus dem Küstenfieber das epidemische Gelbfieber erzeugt worden ist. —

Der Conflict kam im Juli 1830 auf der Station an. Die Mannschaft litt nur wenig von den klimatischen Krankheiten bis zum Juli 1831. Dieser Monat und ein Theil des vorhergehenden war auf dem Sierra Leone-Fluss verbracht worden. Der grössere Theil der Mannschaft war während der schweren Regen am Lande, schlief öfters unter freiem Himmel und beging manche Ausschweifungen. 30 Fieberfälle, von denen fünf zum Hospital geschickt wurden und acht am Bord tödtlich endeten, folgten diesen Unklugheiten. In den Fällen mit tödtlichem Ausgang zeigte sich schwarzes Erbrechen und schon einige Stunden vor dem Tode hauchte der Körper einen unangenehmen, leichenartigen Geruch aus. Auch die Ausleerungen waren häufig dunkel und verpestet. In einem Fall war der Körper im Verlauf einer halben Stunde nach dem Tode dunkelblau geworden und die Haut löste sich los.

Das Fahrzeug verliess Sierra Leone am 5. August 1831 und kam am 28. nach der Insel Ascension. Da der untere Schiffsraum in einem sehr schlechten Zustand war, wurde dessen Ausleerung und Reinigung anbefohlen, er zeigte sich so schmutzig, dass der Gestank eines blossgelegten mit Vegetabilien vermischten, schwärzlichen Kothes anfänglich unerträglich war.

Es ist wohl keine Frage, dass der Zustand des Schiffs auch in diesem Falle den Ausbruch des Gelbfiebers vermittelte. Aus dem Küstenfieber wurde in der künstlich verschlechterten Schiffsraumluft das Gelbfieber. Auch nach der Reinigung blieb der Conflict ein so schlechtes, altes, faulichtes Schiff, dass er im nächsten Frühjahr abgetakelt und nicht mehr zum Seedienst verwandt wurde. —

Die Charybdis war im Jahre 1832 mit Hin- und Herkreuzen beschäftigt und blieb gesund bis zur Regenzeit, wo einige Küsten-

fieberfälle vorkamen, die zahlreicher wurden, als das Schiff vor dem Rio Pongos beschäftigt war. Die Leute blieben wiederholentlich für eine ganze Woche unter unaufhörlichem Regen unterwegs, um in einer Flussbucht zwei Sklavenschiffe zu beobachten. Es kamen 73 Küstenfieberfälle vor, von denen vier nach dem Hospital geschickt wurden. Nur einer von allen ist als todt gemeldet. Nach der Regenzeit wurde die Mannschaft gesunder.

Ich führe den Fall mit der Charybdis an, weil er meine Erklärung des Entstehens des Gelbfiebers wieder so recht bestätigt. Das Schiff hatte, wie besonders erwähnt wird, die vorzüglichsten Reinlichkeitsverhältnisse. Wir haben 73 Fälle von Küstenfieber und dennoch brach kein gelbes Fieber aus, eben weil sich die Charybdis in einem so guten Zustand befand. Hätte die Charybdis einen faulichten Schiffsraum gehabt, so wäre ohne Zweifel Gelbfieber entstanden. —

Das Kriegsschiff Brisk scheint ein wahres Musterschiff gewesen zu sein. Es war $2^3/_4$ Jahre, von 1833—35, an der afrikanischen Küste. In dieser ganzen Zeit kamen unter der Mannschaft nur 5 Todesfälle durch Krankheit vor. Aber es wurde auch Alles aufgeboten, die Leute nicht unnütz auszusetzen und sie wurden nur, wenn es durchaus nothwendig war, die Flüsse hinauf geschickt. Die grösste Reinlichkeit wurde beobachtet, ebenso das Tragen wollener Kleidung nach Sonnenuntergang angeordnet. Bei feuchtem Wetter wurden stets zum Schutz die Segeltuchdecken auf dem Schiffsdeck ausgespannt und im Zwischendeckraume ein Ofen gefeuert. —

So zeigt auch der Griffon im Jahre 1835, wie viel Ordnung und Reinlichkeit vermögen und wie gross der Unterschied in der Sterblichkeit zwischen Küstenfieber und Gelbfieber ist. Der Griffon war viel auf dem Gambia beschäftigt, als plötzlich im September Küstenfieber an Bord ausbrach; die Regen waren heftig und die Sümpfe hinter der Stadt weithin überschwemmt. 21 Mann erkrankten schwer, aber ohne einen tödtlichen Ausgang. Das Schiff entfernte sich etwas von der Küste, aber nicht auf eine weite Strecke. Zwanzig Tage, nachdem es die Kolonie verlassen hatte, kam gar kein neuer Fieberfall mehr vor, so dass wir die

Erkrankungen, wie Bryson sehr wahr bemerkt, nur der Land-Lokalität und nicht dem Schiffe zuschreiben können.

Wäre das Schiff in einem schlechten Zustand gewesen, so würde sich auch der Krankheitsverlauf ganz anders gestaltet haben.

Die Fälle mit der Charybdis und dem Griffon, denen viele ähnliche sich anreihen lassen, zeigen, dass auf den Schiffen ohne eine künstlich verschlechterte Atmosphäre, ohne eine verderbte Luft der Schiffsräume, das remittirende Küstenfieber sich nicht zum Gelbfieber herausbildet. Somit haben wir auch die Gegenprobe für die Richtigkeit der früher von uns aufgestellten Behauptung. —

Die Tragödie mit dem Eclair, deren Entwickelung ich schon im 7. Kapitel beschrieben habe, zeigt auf das hervorstechendste, wie sich nach und nach durch immer sich steigernde Verschlechterung der Schiffsatmosphäre unter den günstigen Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnissen das echteste Gelbfieber aus dem einfachen Küstenfieber emporbilden kann.

Mangel, Elend und schlechte Nahrung scheinen übrigens, wenn die Entbehrungen so weit gehen, dass die Säfte des Körpers selbst sich verschlechtern und Neigung zeigen, faulicht zu werden, in solchen, die dem Küstenfiebergift ausgesetzt sind, den Ausbruch des sporadischen Gelbfiebers auch ohne künstlich verschlechterte Atmosphäre zu begünstigen. Die fahrlässig oder auch durch unverschuldete Noth verdorbenen Körpersäfte, scheinen in solchen Fällen die künstlich verdorbene Atmosphäre ersetzen zu können. Zwar liegen mir keine genaueren Beurtheilungen des Krankheitsverlaufs vor, doch scheint es öfter vorgekommen, dass Deserteure und Herumtreiber, die in den Sümpfen grosse Entbehrungen zu leiden hatten, nachdem sie zum Schiff zurückgebracht worden, allerdings am sporadischen Gelbfieber starben, ohne dass sich das Gelbfieber weiter ausbreitete.

Auf nach allen Richtungen hin guten, zweckmässig und reinlich verwalteten Schiffen findet das Gelbfieber nicht leicht Verbreitung, selbst wenn solche sporadische Fälle hineingeschleppt werden.

Eine wirklich reine und nicht künstlich verschlechterte At-

mosphäre ist auf Schiffen, wie auf dem Lande, der grösste Feind des Gelbfiebergifts.

Ich sage Dr. Alex. Bryson, dem ich viel thatsächliches Material entnommen habe, um darauf meinen Beweis über das Entstehen des Gelbfiebers weiter begründen zu können, meinen ganz besonderen Dank, er wird es mir hoffentlich nicht verargen, dass ich die von ihm zusammengestellten Daten eingehend benutzt habe.

Die Wissenschaft, hoffe ich, wird meinen Beweis als eine ihrer Errungenschaften anerkennen.

Gelbfieber entsteht also ursprünglich dadurch, dass Kranke, die mit dem westafrikanischen Küstenfieber behaftet sind, in eine noch besonders verschlechterte Atmosphäre gebracht werden. Natürlich vermögen auch Küstenfieberkranke unter sich durch ihre eigenen nicht wegventilirten Ausdünstungen jene künstlich verschlechterte Atmosphäre und mit ihr Gelbfieber heran zu bilden und zu erzeugen.

Bis jetzt stehen wir auf dem Boden der Erfahrung und der Thatsachen.

Wollen wir weiter nachdenken, wie wir uns jene Umbildung des Küstenfiebergifts zu denken haben, so müssen wir uns in das Bereich der Hypothese begeben.

Neben dem am Boden haftenden Pflanzenleben, neben dem sich auf und über dem Erdboden bewegenden Thierleben, giebt es auch ein unsichtbares Thier- und Pflanzenleben der Atmosphäre, namentlich dort, wo die genügende Wärme und Feuchtigkeit vorhanden sind. Wie aber alles Thier- und Pflanzenleben schliesslich an irgend welchen Boden gebunden ist, so auch dies unsichtbare atmosphärische Thier- und Pflanzenleben.

Wenn wir uns das Küstenfiebergift als Thier- oder keimfähige Pflanzenstäubchen vorstellen, die fähig sind, sich im Körper zu entwickeln und sich zu vermehren, so würden wir dadurch die einfachste Erklärung für die Thatsache haben, dass, wenn ein Mensch sich vielleicht nur für einige Stunden dem Küstenfiebergift aussetzt, er oft nach 9 und mehr Tagen oder auch in kürzerer Zeit zu fiebern anfängt und bald vom vollen Fieber ergriffen ist.

Diese Küstenfiebergiftstäubchen haben durchaus nicht

die Fähigkeit, sich in einer sumpfausdünstungsfreien und ganz reinen Atmosphäre fortzupflanzen. Die Küstenfiebergiftstäubchen können zwar, wie bei Schiffen bemerkt worden ist, auf kurze Strecken von $^1/_4$—$^3/_4$ deutsche Meilen verweht werden, aber so wie das Schiff in See geht, werden sie zerstreut und verschwinden.

Nur wenn man sich einen besonderen Vorrath von Küstenfiebergiftstäubchen mitnimmt, kann man dieselben sich auch auf der See erhalten sehen. Ich leite dies daraus ab, dass in verschiedenen Fällen, wo man aus den Sümpfen Mangelholz mit unabgestreifter Borke in Menge, in einem umschlossenen Raum verpackt, an Schiffsbord mitgenommen hatte, sich Küstenfieber selbst fern von der Küste neu erzeugt hat. Gerade diese Beobachtung veranlasste die brittische Admiralität zu dem Befehl, dass an der afrikanischen Küste vor dem Einnehmen von frischem Holz, dessen Rinde abgestreift werden müsse.

Es ist mit den Küstenfiebergiftstäubchen in mancher Beziehung ähnlich wie mit den Moskitos, die ja auch hauptsächlich ein Sumpferzeugniss sind; die Moskitos umschwärmen die Schiffe, die nahe bei einer Sumpfküste sind, je näher die Schiffe ankern um so mehr, ja sie drängen sich in alle Oeffnungen und doch werden sie in wenigen Stunden durch die Zugluft vernichtet, wenn die Schiffe in See gehen und die Luken und Kajütenfenster offen bleiben. Es giebt auch noch eine weitere Aehnlichkeit zwischen diesen beiden Sumpferzeugnissen: die Küstenfiebergiftstäubchen ersterben bei zu niederer Temperatur, so auch die Moskitos, der Gefrierpunkt ist der unbedingte Tod für beide. Eben so werden Moskitos meiner Beobachtung gemäss bei dürrer, trockner Schattenwärme von 40° C. und darüber durchaus vernichtet, ganz wie das Küstenfiebergift. In Afrika giebt es in den heissen, dürren, trocknen Wüstengegenden weder Fieber noch Moskitos, schon in den feuchten und kühleren Oasen giebt es beide. An der westafrikanischen Küste giebt es namentlich südlich vom Aequator viel Brakwassersumpfgegenden, an die sich unmittelbar die Wüste anreiht, in der weder das Küstenfiebergift noch die Moskitos zu Hause sind.

Wie Giftpflanzen auf verschiedenem Boden eine verschiedene

Fortpflanzungsfähigkeit zeigen, ja wie sich je nach Wärme. Feuchtigkeit und Boden sogar die Intensität ihrer giftigen Eigenschaften vermehrt oder vermindert; — wie Aasfliegen und Pilzmücken je nach der Beschaffenheit der Nahrung, die sie einsaugen, selber einen verschiedenen Giftigkeitsgrad annehmen und sich, wo alle Umstände ihnen günstig sind, fast unglaublich schnell vermehren, so nehmen auch die Küstenfiebergiftstäubchen unter besonderen Umständen einen ganz besonderen Giftigkeitsgrad an.

Während die Küstenfiebergiftstäubchen ohne besonders günstige Nahrung absterben und sich nicht durch Kranke fortpflanzen. vermehren sie sich bei besonders günstiger Nahrung (eine feuchtwarme, künstlich corrumpirte, faulichte Atmosphäre) ganz ausserordentlich und nehmen ganz besonders giftige Eigenschaften an. So werden, wenn wir hypothesiren wollen, aus den Küstenfiebergiftstäubchen Gelbfiebergiftstäubchen, so erklärt sich die oft hervortretende Vermehrungswuth der letzteren und auch die Hypothese hat, so lange sie so aufgestellt ist, dass sie uns der Erklärung der Einzelheiten der Erscheinungen am nächsten bringt, ihre volle Berechtigung.

Glücklicherweise habe ich mich für den Nachweis der Entstehungsursachen des Gelbfiebers nicht auf Hypothesen zu stützen gebraucht, es lagen Erfahrungen und Thatsachen vor. aus denen ich meinen klaren Beweis herleiten konnte.

6. Die sich überall kund thuende eigenthümliche Tropennatur des Gelbfiebergifts erklärt sich durch dessen Entstehungsweise.

Wie die Reife und Erntezeit einer Pflanze, z. B. des Mais. in verschiedenen Gegenden eine ganz verschiedene ist, sich aber immer nach Boden, Feuchtigkeit und Wärme richtet, so ist es mit dem Gelbfiebergift, ja sogar nur wenige Pflanzen halten die Zeit ihrer Reife genauer inne, als diese Giftstäubchen.

Wie aber in einzelnen Gegenden der heissen Zone der Mais zu allen Jahreszeiten gebaut und geerntet werden kann, so ist es auch in einzelnen Tropengegenden mit dem Gelbfiebergift.

Ueberall jedoch zeigt es sich als echte Tropenpflanze. Man mag es bringen, wohin man will, wo es nun nicht einmal die gehörige Wärme und andere Bedingungen seines Gedeihens findet.

stirbt es schnell ab, ist überhaupt, trotzdem es an manchen Orten so reich emporwuchert, von äusserst empfindlichem Wesen.

Wie es viele Pflanzen giebt, die nicht von Rio Janeiro nach dem nur wenige Meilen entfernten, zwischen Urwäldern gelegenen gebirgigen Petropolis versetzt werden können, weil ihnen die dünne, weniger mit Dünsten geschwängerte Luft, weil ihnen der frischer wehende Wind und die kühlere Nachttemperatur dieser Lage zuwider ist, so ist es mit dem Gelbfiebergift.

Selbst mit grosser Pflege und Sorgfalt würde man das Gelbfiebergift kaum jemals in Petropolis ganz acclimatisiren können, weil es sich hauptsächlich als tropische Brakwassersumpfpflanze documentirt, die obenein nur in einer künstlich verschlechterten Atmosphäre sich heimisch macht.

Als tropische, faulichte Luft liebende Brakwassersumpfpflanze ist ihm die Meeresküste besonders lieb, es verschmäht aber auch nicht in Süsswassersumpfgegenden gelegene Orte, die noch von feuchter Seeluft bestrichen werden, dort nistet es sich besonders in niedrig gelegenen, nässlichen, schlechtatmosphärischen Stadtquartieren fest. Auf grossen mit Seeschiffen befahrenen Strömen vermag das Kielwasser der Schiffe, die gelbes Fieber mit sich schleppen, das Brakwasser zu ersetzen.

Aber schon auf geringen Höhen, selbst in der Nähe der Meeresküste, ist es ihm nicht recht behaglich. Wird das Gelbfiebergift nach Ortschaften auf Höhen am Meere hingeschleppt, so vermag es daselbst sich gar nicht oder nur für einige Zeit zu erhalten. Nie aber hat sich das Gelbfiebergift für mehrere Jahre hintereinander, zur günstigen Jahreszeit immer neu aufkeimend, auf Höhen von nur 500′ über dem Meeresspiegel zu halten vermocht. Nein, gerade wie eine tropische Brakwassersumpfpflanze, die unter günstigen Bedingungen ja auch auf Höhen für kurze Zeit fortleben und selbst neue Blüthen treiben kann, dann aber daselbst für immer abstirbt und nicht eher wieder daselbst vegetirt, bis eine neue Pflanze dahingebracht wird, die doch in den bei weitem meisten Fällen schnell abstirbt, so ist es mit dem Gelbfiebergift.

Die Erkennung des Gelbfiebergifts als ein Tropengebilde, das selbst in den Tropen nur unter gewissen Bedingungen sich erhält und nur dorthin importirt werden kann, wo wochenlang

tropenähnliche Witterungsverhältnisse obgewaltet haben, erleichtert die Erkenntniss der Möglichkeit seines Gedeihens, seiner Fortpflanzungsfähigkeit ganz ausserordentlich.

Oft gelangt das Gelbfiebergift zu Schiffe nach einem Ort, wo reine Luft, wo die seinem Gedeihen günstige corrumpirte Atmosphäre und der ihm günstige Wärmegrad nicht vorhanden sind, — zudem wird ihm durch Zugluft und Winde das Dasein schwierig und sogar unmöglich gemacht, und, siehe da, es erstirbt bald, vielleicht selbst im Schiffsraum, wo sein eigentlicher Wucherungsheerd gewesen, und vermittelst der ausgeschifften Leidenden wird Niemand inficirt. Ja, auch die Betten und Kleider der Verstorbenen werden ungestraft benutzt.

Ganz anders gestaltet es sich, wenn das Gelbfiebergift nach einem Ort gelangt, wo schon eine wochenlange tropische feuchte Wärme vorangegangen, Lage und Reinlichkeitsverhältnisse sind ungünstig, die daselbst öfters grassirenden Sumpffieber fangen an sich kund zu geben. Gelbfieber ist aber dennoch am Ort ganz unbekannt oder seit Jahren nicht dort heimisch gewesen. Jetzt wird das Gelbfiebergift dahin geschleppt, es findet reichliche Nahrung für sein Gedeihen und hat bald Tausende ergriffen.

Die Eigenthümlichkeiten der Verbreitungsweise des Gelbfiebergifts stimmen demnach vollkommen mit der Erklärung überein, die ich über dessen Entstehungsursachen gegeben habe.

7. Der Athmungsprocess ist sowohl beim Entstehen, wie bei der Fortpflanzung des Gelbfiebers der Hauptvermittler der Körpervergiftung.

Der Mangel der Erkenntniss der von mir beleuchteten, an manche Erhaltungsbedingungen geknüpften Tropennatur des Gelbfiebergifts hat zu den verschiedensten Irrthümern Anlass gegeben.

Ebenso hat der Mangel der klaren Erkenntniss, dass sich das Gelbfiebergift hauptsächlich durch den Athmungsprocess mittheilt, zahllose Trugschlüsse an's Tageslicht gebracht.

Bei allen Krankheiten ohne Ausnahme, die sich durch un-

mittelbare Berührung fortpflanzen können, pflegt die Haut eine wichtige Rolle zu spielen, so bei Pocken, Krätze, Syphilis u. s. w.

Sogar bei der Mittheilung der Bubonenpest scheint die durch den Kranken hervorgerufene vermehrte Pestluft die Hauptsache gewesen zu sein. Hierfür spricht der Umstand, dass in der trocknen, ausserordentlich heissen Luft von Assuan in Oberägypten sich die Krankheit den Krankenwärtern nicht mittheilte.

So lassen sich auch manche Thatsachen dafür angeben, dass sich das Gelbfiebergift durch Berührung der Gelbfieberkranken gar nicht oder doch nur höchst selten fortpflanzt.

Andererseits liegen unzweifelhafte Beobachtungen in Menge vor, aus denen sich beweisen lässt und von selbst darthut, dass das Gelbfiebergift eingeathmet, die Krankheit in einem bis dahin ganz gesunden Menschen hervorzurufen vermag.

Es genügt in das Bereich des Gelbfiebergifts zu kommen, ohne auch nur einen Kranken irgendwie zu berühren um vergiftet werden zu können. Das Gelbfiebergift bleibt öfters sogar hausen, wo gar keine Kranken mehr an Ort und Stelle sind, und theilt sich Menschen mit, die nur die Luft solcher Orte einathmen.

Im September 1845, nachdem die Truppen und Mannschaften des Eclair zu Boa Vista gelandet waren, erhielten vier Schiffsbeamte des brittischen Kriegsschiffs Growler Befehl den Eclair zu inspiciren. Drei von diesen wurden gelbfieberkrank. Unter diesen drei war auch der Kassirer des Growler, der sogar an Bord des Eclair selbst erkrankte, obgleich das Schiff ganz ohne Mannschaft war und kein Kranker sich auf demselben befand, der die Krankheit mittheilen konnte.*)

Wie der blosse Besuch von Kneipen ohne Berührung eines Kranken Ursache der Vergiftung sein kann und das Gelbfiebergift zu Rio Janeiro in einzelnen Kneipen förmlich eingenistet schien, hat Lallemant durch verschiedene Fälle auf das Glänzendste nachgewiesen.

Die Darlegung der Inficirung der Frank'schen Kneipe in der Rua da Mizericordia durch Matrosen der amerikanischen Barke Navarre, die am 22. November 1849 von Bahia abgesegelt

*) Edingb. Medic. and Surg. Journ. Oct. 1847. S. 495.

und am 3. December in Rio Janeiro angekommen war, ist sehr werthvoll. Bald reichte schon der Besuch dieser Kneipe hin, um vergiftet zu werden.

Ebenso erging es bald darauf zwei, der Frank'schen Kneipe in derselben Rua da Mizericordia gegenüberliegenden Tabernen, mit der des Engländers Wood und der des Franzosen Hourdé. Ich betrachte diese Kneipengeschichten, die uns Lallemant **) liefert, als eine wahre Bereicherung der Wissenschaft.

Alle die vielen Fälle, wo die Krankheit ganz an Bord eines Schiffes zu haften schien und Menschen ergriff, die gar keinen Kranken auf dem Schiffe berührten und im buchstäblichen Sinne des Wortes das Schiff nur berochen hatten, zeigen den Athmungsprocess als Vermittler der Gelbfiebervergiftung. Der schon angeführte Vorfall auf dem Eclair ist eben keineswegs ein vereinzelter, dasselbe Schiff liefert deren noch mehr. So hatte der Pilot, der an der englischen Küste an Bord des Eclair kam, sein eigenes Bett sich mitgebracht und hatte gar keine Berührung mit den Kranken, dennoch wurde er gelbfieberkrank. Die Zimmerleute in Los Passages, die auch nur die Donostierra berochen hatten, wurden, wie wir schon gesehen haben, gelbfieberkrank. Andere Beispiele, die ich angeführt habe, gehören hierher.

Jede Epidemie liefert Fälle, bei denen es sich klar herausstellt, wie es genügt, ohne irgend etwas von einem Gelbfieberkranken zu berühren, ja ohne einen Gelbfieberkranken zu sehen, die Nase in einen eigentlichen Infectionsheerd hinein zu stecken, um vergiftet zu werden. Weder die „Contagionisten", noch die „Anticontagionisten" leugnen das sehr häufige Vorkommen solcher Fälle.

Zudem werden Fälle, bei denen Erkrankte ihre Erkrankung geradezu einem übelmachenden Geruch in der Nähe eines Kranken, den sie besuchten, zuschrieben, schon längst angeführt.

So erzählt der englische Arzt, der das Gelbfieber 1778 in der Senegal-Kolonie beobachtete, von einem Unterwundarzt, der in dieser Weise erkrankte. Der Unterwundarzt wurde beim Verband eines Blasenpflasters, das einem Gelbfieberkranken auf

---

*) Dr. *R. Lallemant*, Das gelbe Fieber. S. 100 u. 101 beginnend.

den Rücken gelegt worden, vom üblen Geruch der wunden Stelle so ergriffen, dass er sich sehr elend und übel fühlte und ganz blass in's Wundarztzimmer kam. Er litt schon am nächsten Morgen vom gelben Fieber mit den schlimmsten Zufällen und starb den dritten Tag.

Ein anderer Herr wurde zu diesem Unterwundarzt gerufen, um seinen letzten Willen zu erfahren. Er sprach mit dem Kranken einige Minuten und erklärte dann, dass ein gewisser Geruch im Zimmer wäre, der ihn ganz elend und übel mache, so dass er sich entfernen müsse. Den Morgen darauf hatte ihn das Fieber mit allen seinen schlimmen Zufällen erfasst.*)

Derselbe englische Arzt behauptete**), durch den Gouverneur angesteckt worden zu sein, dessen Athem er sich den Tag vor dessen Tode zu sehr hatte aussetzen müssen, da selbiger sehr unvernehmlich und in einem sehr leisen Tone sprach.

Und bis heute finden sich in allen Gelbfieberhäfen Fälle, bei denen Personen ihre Erkrankung einem übelmachenden Geruch in der Nähe eines Kranken zuschreiben.

Zahlreiche, namentlich von „Anticontagionisten" angeführte Fälle sprechen gegen die Fortpflanzung der Krankheit durch Berührung der Kranken und ihres Schweisses, wie ihrer Auswürfe. Ich meine hier die Fälle, wo man Gelbfieberkranke vom Infectionsheerd fort nach einer reinen Luft gebracht hat und wo trotz aller Pflege, die man ihnen angedeihen liess, Niemand weiter vergiftet wurde. Dies geschah, weil wegen der reinen unverdorbenen Luft und anderer Nebenumstände das Gelbfiebergift in dieser Atmosphäre nicht lebensfähig blieb.

Miller führt an: „In der Epidemie von 1798 (New York) starben in unserem Alms-house sieben Personen am gelben Fieber. Es wurde festgestellt, dass sie die Krankheit daher bekommen hatten, dass sie ausgegangen waren und das atmosphärische Gift geathmet, welches durch die mehr inficirten Distrikte der Stadt

---

*) *I. P. Schotte*, Von einem ansteckenden schwarzgallichten Faulfieber, welches im Jahre 1778 in Senegal herrschte. Uebersetzt aus dem Englischen des A. F. A. D. etc. Stendal 1786. S. 14 u. 15.

**) Dito. S. 156.

verbreitet war. Obgleich das Haus 800 Personen beherbergte, fand dennoch keine Mittheilung oder Ansteckung statt*).“

Ebenso erzählt Miller vom Belleone-Hospital: „Die Krankenwärterinnen in Belleone-Hospital wurden so frei vom Vorgefühl über das Ansteckende der Krankheit, dass sie oft auf demselben Bett mit dem Kranken schliefen, und mehr als einmal im Laufe der Saison kam es vor, dass eine Wärterin, überwältigt von Ermüdung und Mangel an Schlaf, sich bei Nacht, um etwas zu ruhen, auf das Bett eines sterbenden Patienten niederwarf und dort schlafen blieb, bis er todt war und man den Leichnam fortbringen musste“**).

Wie oft Dr. Miller wirklich die Wärterinnen auf den Leichnamen eingeschlafen fand, wollen wir dahin gestellt sein lassen, doch so viel steht nach vielen Berichten fest, dass gesund gelegene Hospitäler sehr selten neue Infectionsheerde bilden, namentlich nicht, wenn gute Ventilation statt findet. Der Athmungsprocess bildet also jedenfalls die Hauptvermittlung der Vergiftung, wie ja auch eben bei der Entstehung des Gelbfiebers in den Küstenfieberkranken durch die Einathmung einer künstlich verschlechterten Atmosphäre Gelbfieber hervorgerufen wird, nachdem die frühere Erkrankung am Küstenfieber ja auch durch Einathmung erfolgt war.

Es ist wiederholentlich in solchen Hospitälern, die keine neuen Gelbfieberinfectionsheerde bildeten, vorgekommen, dass Betten von Gelbfieberkranken ungestraft von anderen Personen benutzt worden sind.

Häuft man dagegen Kranke in einer feucht-warmen, schon ohnehin mit Gelbfiebergift inficirten Atmosphäre zusammen, so sind die Folgen schrecklich für die meisten derjenigen, die diese Luft athmen müssen.

Vor St. Lucie behielt man 1802 die Gelbfieberkranken an Bord der Brigg Le Festin bis zum Tode oder bis zur Herstellung. Wie dies später nicht mehr thunlich war, und die Kranken in's Hospital an's Land geliefert werden mussten, bemerkte man,

---

*) *Edward Miller's* medical works, collected by Samuel Miller. New York 1814. S. 105.

**) Dito. S. 200.

dass von diesem Schiffe allein mehr Kranke geliefert wurden, wie von allen übrigen, die im Hafen lagen und ihre Kranken im Hospital behandeln liessen*).

Also nicht die Berührung, sondern die Ausdünstung des Kranken und, wie mir scheint, besonders sein Athem sind das Vergiftende, wenn nicht frische Luft, Zugluft und Mangel an Wärme und Feuchtigkeit dieses Gift zerstören oder nur unempfängliche Personen dasselbe einathmen.

Die Luft um einen Gelbfieberkranken sollte stets der Art sein, dass selbst die feinste und geübteste Nase nicht eine Spur der Krankheit zu riechen vermag. Wo noch die Geruchsnerven den höchst eigenthümlichen, dumpfen, nach schlechtem Urin riechenden Dunst Gelbfieberkranker des vorgeschritteneren Stadiums wahrzunehmen vermögen, da ist Gefahr für den empfänglichen Menschen, der sich demselben aussetzt. Diese Ausdünstungen Gelbfieberkranker scheinen sich übrigens in nordischeren Ländern weniger scharf, als in den Tropen bemerkbar zu machen.

Nach dem, was wir bis jetzt über die Fortpflanzung des Gelbfiebergifts gesagt haben, wollen wir noch einmal die Verhältnisse kurz zusammenfassen, die seinem Eingeathmetwerden und somit seiner Fortpflanzungsfähigkeit nicht günstig sind:

1. Das Gelbfiebergift ist äusserst empfindlich gegen starke Zugluft.

2. Ist nicht eine Wärme von wenigstens 23° C. zu Bethätigung der Fortpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts vorhanden, so wird es niemals neue Infectionsheerde bilden. Je intensiver und lebenskräftiger das Gift an einem gewissen Infectionsheerd, z. B. auf einem Schiff, im schmutzigen Theil einer Stadt, um so eher erhält es sich bei den geringeren Wärmegraden; es kann vorkommen und ist vorgekommen, dass es in solchen Fällen erst durch Frost vernichtet wurde.

Aber zwischen den Bedingungen des Ersterbens des Gelbfiebergifts an einem bestimmten Infectionsheerd, wo es sich festgenistet hat, und seiner Befähigung, sich neu nach einem

---

*) *J. Fr. X. Pugnet*, Mémoires sur les fièvres de mauvais caractère du Letvan et des Antilles. Paris 1804. S 393.

Orte hinzupflanzen, sich also nicht nur zu erhalten, sondern sich zu vermehren, einen ganz neuen Infectionsheerd zu bilden, ist ein sehr bedeutender Unterschied.

Aehnlich ist es mit manchem Tropengebilde.

Manche Tropenpflanze wird erst durch Frost gründlich vernichtet, obgleich sie sich nur bei höherer Wärme neu zu entwickeln vermag. In solcher Weise besteht sie noch als Pflanze trotz niederer Temperaturgrade fort, wenn auch die Lebenskraft des Samens der Pflanze sich längst nicht mehr geltend machen kann.

Neue Erkrankungen bei niederer Temperatur an Ort und Stelle eines von früher her vorhandenen Infectionsheerdes, erklären sich einerseits durch das örtlich angehäufte Gelbfiebergift, andererseits dadurch, dass es in den feuchtwarmen Bronchialverzweigungen und im Körper derer, die es vergiftet, gewissermaassen ein Treibhaus zu finden scheint und sich somit im Körper selbst zu reproduciren vermag.

3. Ist die genügende feuchte Wärme vorhanden (eine Wärme von 23—33° C. ist dem Gelbfiebergift besonders zusagend), aber durchaus keine corrumpirte Kneipen-, Schiffs- und Menschenwohnungsatmosphäre und keine Ausdünstung frisch aufgeworfener Erde (besonders auch nie zuvor berührter Erde), die dem Gelbfiebergift als Nahrungsstoff dienen kann, so pflanzt es sich dennoch nicht fort, vermag nicht die Atmosphäre zu erfüllen, wird nicht eingeathmet.

Viele Collegen in Gelbfieberhäfen werden mir folgende Proposition bestätigen müssen:

Man bringe einen Gelbfieberkranken selbst dicht bei einer Gelbfieberstadt nach einer mit nur wenigen Häusern bedeckten Oertlichkeit in eins dieser freistehenden Häuser. Das Haus muss eben so beschaffen und gelegen sein, dass sich in keiner Weise weder in demselben, noch aussen eine corrumpirte Atmosphäre bilden konnte. Man lege den Kranken zur besonderen Vorsicht nach einem grossen Zimmer des oberen Stockwerks, weil oft das Gelbfiebergift an einem feuchtwarmen Boden sich förmlich festnistet. Man ventilire das Zimmer auf das Beste, denn der Kranke bedarf sehr viel frischer Luft und für seine Wärter ist sie erst recht heilsam. Bei solchem Verfahren wird man nur

sehr selten mit Hülfe strenger Aufrechthaltung der Reinlichkeit nach allen Richtungen hin das Gelbfieber sich fortpflanzen sehen.

Der unmittelbare dumpfige, faulichte Athem des Kranken ist übrigens auch in solchen Fällen möglichst zu vermeiden.

Ohne eine schon vorher oder nur durch den Kranken verdorbene Luft giebt es keine Mittheilung des Gelbfiebergifts.

4. Begräbt man die Todten, wie es in den Hospitälern zu geschehen pflegt, möglichst rasch, so dass der eingeathmete Verwesungsdunst nicht neue Erkrankungen zu erzeugen vermag, so kann dies Geschäft ohne Nachtheil für die dabei Betheiligten verübt werden. Besser ist es freilich immer, schon einmal vom Gelbfieber Ergriffene oder Neger hierbei anzustellen.

Als Allgemeinregel für die Möglichkeit der Einathmung, für die leichte Fortpflanzungsfähigkeit des Gelbfiebergifts können wir Folgendes festsetzen:

Ueberall wo die genügende feuchte Wärme und die genügende Corruption der Luft vorhanden ist, wo man obenein den Gelbfieberkranken, nach Sitte armer Leute und unverständiger Aerzte, in seinem eigenen Gestank liegen lässt und ihn mit dem Wahnsinn des Affen, der sein Kind aus Zärtlichkeit erdrückt, ängstlich vor jeder Zugluft zu bewahren sucht, kann, wenn empfängliche Menschen nur die Nase in eine solche Atmosphäre hineinstecken, die Krankheit sich ihnen mittheilen. — —

Das Erfreuliche bei der vorliegenden Untersuchung ist, dass wir gefunden haben, wie gerade die Umstände, welche die Entwickelung des Gelbfiebers aus dem afrikanischen remittirenden Küstenfieber besonders fördern, auch der Fortpflanzung des Gelbfiebers besonders förderlich sind. Ich betrachte dies als eine nicht werthlose Erhärtung meines früheren Beweises über die Entstehungsursachen des Gelbfiebers.

IX.

Wo finden sich nicht die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers, wo muss es eingeschleppt worden sein?

1. Entscheiden die sporadischen Fälle diese Frage?

Wir haben schon früher gesehen, dass, wenn wir damit anfangen, zu behaupten: „die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers finden sich überall, wo es jetzt sporadisch vorkommt", wir einen groben Irrthum begehen.

Wo sporadische Fälle vom gelben Fieber vorkommen, ohne dass schon vorher eine Gelbfieberepidemie dort gewesen ist, deuten sie allerdings darauf hin, dass bei weiteren günstigen Umständen das Gelbfieber leicht an einem solchen Ort epidemisch werden kann.

Nachdem aber einmal eine Gelbfieberepidemie an einem Ort gewesen ist, entscheiden die sporadischen Gelbfieberfälle des nächstfolgenden und sogar der nächstfolgenden Jahre durchaus gar nichts in Bezug auf die ersten Entstehungsursachen und das ursprüngliche Einheimischsein des gelben Fiebers. Diese sporadischen Gelbfieberfälle, die an jedem Ort, der oft vom gelben Fieber heimgesucht worden, vorkommen, haben schon selbst tüchtigen Aerzten den Kopf verwirrt gemacht.

Der einmal eingeschleppte Gelbfieberkeim pflegt nämlich in dem Jahre, das der Epidemie folgt, wenn ihm nicht eine entschiedene Winterkälte tödtlich geworden ist, fast regelmässig in sporadischen Fällen wieder aufzutauchen.

Ja selbst, wo eine Kälte unterm Gefrierpunkt den Gelbfieberkeim ausserhalb der Häuser vernichtet hat, kann er, durch die

Haus- und Stubenwärme treibhausartig erhalten, im nächsten Jahre hier und dort sporadisch wieder auftauchen. Eingeschleppte Epidemien, die noch nördlicher als Charleston vorgekommen sind, geben hierfür genügende Belege.

Wo aber, wie bei milden Wintern in New Orleans, wie auf den westindischen Inseln, in Brasilien, der Winter nur der Art ist, dass er das frische Aufkeimen des Gelbfiebergifts für eine gewisse Zeit behindert, da kommen, nachdem einmal das gelbe Fieber dort heimisch geworden ist, so häufig sporadische Fälle vor, dass sie den wenigsten aufmerksamen Beobachtern entgangen sind.

Gerade diese Erfahrung hat vielfach zu dem groben Irrthum verleitet, daraus auf den einheimischen Ursprung des Gelbfiebergifts zu schliessen.

Ich hoffe ein einziges hervorstechendes Beispiel, bei dem ich meine eigene Ueberzeugung zudem auf eine Autorität wie Lallemant stützen kann, wird genügen, diesen grundirrthümlichen Schluss unmöglich zu machen.

Gelbfieber, wie sporadische Fälle dieser Krankheit, waren vor 1850 in Rio Janeiro durchaus unbekannt. Ein vereinzelter Fieberfall, in welchem sich bei gelber Hautfarbe auch dunkelfarbiges Erbrechen ohne die übrigen Symptome des gelben Fiebers, namentlich ohne die blutrünstige Zunge, die wunde Kehle, die Harnversiegung findet, ist noch lange kein sporadisches gelbes Fieber.

Nachdem aber das Gelbfiebergift eingeschleppt worden war und sich heimisch gemacht hatte, sind in jedem Jahre hier und dort Gelbfieberfälle sporadisch aufgetaucht. Ja es pflegten sogar die Epidemien der folgenden Jahre mit kreuz und quer auftauchenden sporadischen Fällen zu beginnen.

Wenn jetzt ein Arzt nach Rio Janeiro käme und man ihm das Factum der Einschleppung des Gelbfiebers nach Rio Janeiro und jede andere Belehrung aus Büchern oder aus Gesprächen hätte abschneiden können, so müsste es wirklich traurig mit seiner Beobachtungsgabe stehen, wenn er nicht aus den vielen sporadischen Fällen auf den einheimischen Ursprung schliessen wollte. Gerade die sporadischen Fälle haben so viele veranlasst für New Orleans, Charleston und manche am ersten Entstehen des

Gelbfiebers durchaus unschuldige, westindische Plätze auf die ursprünglich heimischen Quellen der Krankheit Schlüsse zu ziehen.

Diese Schlüsse sind aber eben so unberechtigt wie für Rio Janeiro selbst. Auf die Frage: „gab es vor der ersten Einschleppung sporadische Gelbfieberfälle?“ wird man bei den verschiedensten Orten mit „nein“ antworten müssen.

Wir wollen uns also möglichst hüten auf der Tretmühle des Irrthums über sporadische Gelbfieberfälle, nachdem nicht lange vorher Gelbfieber am Ort gewesen ist, stehen zu bleiben und daraus Schlüsse zu ziehen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers.

2. Kann das gelbe Fieber nicht ursprünglich sehr begrenzte Entstehungsheerde gehabt haben?

Wenn sich das gelbe Fieber jetzt an vielen Orten einheimisch gemacht hat, so zeigt dies, wie wir schon gesehen haben, keineswegs, dass es dort einheimisch und ursprünglich entstanden sei.

Ganz im Gegentheil können wir bei grossen Küstenstrichen, wo jetzt gelbes Fieber in den Hafenstädten grassirt, beweisen, dass es dort eingeschleppt worden ist, dass es ursprünglich dort gewiss nicht entstanden, so heimisch sich auch die verpflanzte Krankheit gemacht haben möge.

Bei der Pest klagte regelmässig ein Ort den andern der Einschleppung an. Wie ich bewiesen habe, geschah dies mit der Pest grossentheils mit vollem Recht. Konstantinopel, in dem die Krankheit kein ursprünglich einheimisches Erzeugniss, konnte es sogar Alexandrien mittheilen, das der Ursprungsquelle viel näher lag. Freilich hat man vor den Untersuchungen meiner Schrift über die Pest den eigentlichen Entstehungsheerd, der das Räthsel der Erscheinungen der Vergangenheit gelöst hat, nicht gekannt.

Bei der Pest waren nicht die Leichenuntersuchungen und Heilmethoden und die Feststellung sporadischer Fälle das Wichtigste, sondern der Forschungsgang, den ich für das Auffinden des Ursprungs dieser Krankheit verfolgt habe, hat sich als der bedeutendste und erfolgreichste herausgestellt.

So ist auch beim Gelbfieber, nächst der Darlegung der Entstehungsursachen, die Frage über den einheimischen oder nicht einheimischen Ursprung der Krankheit eine sehr zu beachtende, da nach dem, was wir schon früher angedeutet haben, die Krankheit jedenfalls bei weitem nicht so ausgedehnte Entstehungsheerde hat, als vielfach angenommen worden ist.

3. Wo nur kann das Gelbfiebergift ursprünglich entstanden sein?

Wir haben schon gesehen: nirgends auf der Erde durch die Natur allein, eben so wenig wie jemals an irgend einem Fleck der Erde Bubonenpestgift ohne Zuthun des Menschen entstanden ist oder entstehen wird.

Wir können nach unseren vorangegangenen Untersuchungen die Beantwortung der obigen Frage dahin erweitern:

Nirgends auf der Erde entsteht Gelbfiebergift ursprünglich, wo nicht tropische Sümpfe und namentlich Küsten- und Brakwassersümpfe vorhanden sind, die das remittirende Küstenfieber erzeugen.

Dieses Küstenfieber, sei es an den schlimmsten Küstensumpfstellen der östlichen Seite der Landenge von Panama, sei es auf einzelnen Küstenpunkten der Antillen, sei es an der westafrikanischen Küste, vernichtet die weisse Race schnell genug auch ohne gelbes Fieber.

Nur durch Anlegung guter Häuser auf trockenem Boden, durch Ableitungsgräben, durch angemessene Nahrungsmittel u. s. w. können solche Punkte vielleicht einstmals für die weisse Race wohnbar gemacht werden.

Die Nordamerikaner haben einen solchen Kampf um's Dasein zu Chagres, bei der Mündung des Chagres-Flusses an der Ostküste der Landenge von Panama, schon seit Jahren begonnen, dort wo die berühmte Eisenbahn anfängt.

Ob die Nordamerikaner trotz der zahlreichen Negerhülfe, der sie sich bedienen, siegreich aus dem Kampfe hervorgehen werden, ist noch nicht zu entscheiden.

Selbst das pontinische Sumpffieber ist leichter für die weisse Race zu überwinden, als das remittirende Brakwassersumpffieber.

Ueberall wo Menschen der weissen Race zu Tausenden beisammen wohnen und sich durch mehrere Generationen fortpflanzen konnten, existirt nicht dieses Brakwassersumpffieber gewisser tropischer Küstenstriche. Es ist der weissen Race, als weisse Race, ohne Vermischung mit Negerblut, bis jetzt nirgends geglückt dieses Küstenfieber zu überwinden. Versucht hat sie es oft genug, aber immer ohne dauernden Erfolg.

Da aber, wie ich bewiesen habe, das gelbe Fieber als Resultat einer Verbindung, ursprünglich dadurch entstanden ist, dass man Kranke, die mit dem remittirenden Küstenfieber behaftet waren, in eine besonders corrumpirte Atmosphäre gebracht hat, so folgt daraus, dass das Gelbfieber ursprünglich eben nur dort entstehen konnte, wo jeder der Hauptfactoren vorhanden war.

Auch wo Menschen durch Elend und verdorbene Säfte erschöpft noch obenein das Küstenfiebergift einzuathmen hatten und so am Gelbfieber erkrankten, war zur epidemischen Verbreitung des Gelbfiebers immer ein Leiden in Masse, immer eine künstlich verschlechterte Atmosphäre und das Küstenfiebergift erforderlich, es bedurfte der beiden Hauptfactoren.

Ueberall demnach, wo das remittirende Küstenfieber nicht vorhanden ist oder sich nicht durch einen Ausnahmefall, z. B. durch eine grosse Ueberschwemmung, namentlich durch eine Meer- oder Brakwasserüberschwemmung, eingestellt hat, überall wo ausserdem nicht eine künstlich verschlechterte Atmosphäre zur Hülfe kam, ist das gelbe Fieber mit Sicherheit als eingeschleppt zu betrachten.

In Hinterindien und auf den Molukken giebt es einzelne Punkte, die vielleicht fast eben so verderbliche Fieber erzeugen, als die schlimmsten Theile der westafrikanischen Tropenküste. Aber in jenen Gegenden hat der Fuss des weissen Menschen die tödtlichsten Punkte ganz zu vermeiden gesucht, weil kein besonderer Gewinn daselbst zu erwarten war.

Ganz anders stellte es sich in Afrika heraus. Gerade auf den Flüssen, welche bei ihren Mündungen die ungesundesten Brakwassersumpfgegenden bilden, waren Neger leicht und billig

zu bekommen. Wind und Meerersströmung treiben die Schiffe von dort sehr bequem nach Westindien. Der Handel mit den Negern warf gewöhnlich mehrere Hundert Procent Gewinn ab.

Die Gefahr für die Gesundheit wurde diesem Gewinn gegenüber nicht beachtet.

Man wählte auch nicht immer die gesundere Jahreszeit, weil die kleineren Flüsse sich dann schlecht befahren lassen.

Es ist allerdings kein Zufall, dass das gelbe Fieber in Amerika am dauernsten und längsten gerade dort herrscht, wo Sklaven von den ungesundesten Küstentheilen Westafrikas aus hintransportirt worden sind.

Es giebt zwar auch auf den Antillen Gegenden, welche das remittirende Küstenfieber zu erzeugen vermögen, obgleich nirgends auf den Antillen so ungünstige Naturverhältnisse obwalten, als an der westafrikanischen Küste. Diese Gegenden haben aber, wenn nicht etwa eine Flotte einen grösseren Theil der Küste blokirt hielt, wohl niemals das ursprüngliche Entstehen des gelben Fiebers veranlasst, eben weil sie auch auf den Antillen in ihrer unmittelbaren Nähe von der weissen Race gar nicht bewohnt sind und gar nicht dauernd bebewohnt werden können.

4. Auf dem ganzen nordamerikanischen Festland nördlich von der Landenge von Panama finden sich nicht die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers.

Der Grad des remittirenden Küstenfiebers, der zur Erzeugung des Gelbfiebers nothwendig ist, existirt an keinem bewohnten Punkt der westlichen und östlichen nordamerikanischen Küsten.

An den bewohnten grösseren Ortschaften dieser Küsten vermochte sich die weisse Race durch Generationen fortzupflanzen.

Auch hat an der ganzen pacifischen Küste Nordamerikas, an der ganzen Küste nördlich von der Landenge von Panama, trotzdem, am tropischen Theil derselben, Küstenorte mit einer weissen Bevölkerung in der Nähe von Sumpfstellen sich vorfinden, dennoch die Natur aus sich, weder ein remittirendes Küstenfieber erzeugt, was dem afrikanischen an Bösartigkeit gleichkäme, noch

hat das Sumpfgift im Verein mit einer verderbten Ortsatmosphäre hier jemals Gelbfieber zu erzeugen vermocht.

Das gelbe Fieber war noch im Jahre 1856, wo ich in Mejico weilte, an dieser Küste eine schlechterdings unbekannte Krankheit.

Der weite Weg und die geringen Handelsverbindungen, die zu Schiffe mit Westafrika und den westindischen Inseln betrieben werden, verhinderten die Einschleppung. Die Einschleppung würde zudem durch das Umsegeln des Kap Horn und durch das Beschiffen so kalter Meeresgegenden bei dem früheren langsamen Segeln eine Unmöglichkeit gewesen sein.

Ob mit den sich täglich mehrenden Handelsverbindungen über die Landenge von Panama, mit den neuerlichen Gelbfieberinvasionen der südamerikanischen pacifischen Küste auf diesem Wege, mit den in Acapulco und anderweitig anlegenden Dampfschiffen, welche auch Passagiere mitbringen, die direct von Havana und New Orleans kommen, nicht dennoch einmal Gelbfieber z. B. gerade nach Acapulco eingeschleppt werden wird, will ich dahin gestellt sein lassen. Gelbfieberfälle sind an Bord dieser Dampfschiffe unter den von Havana und New Orleans Eingeschifften schon mehr als einmal vorgekommen.

Haben Acapulco und andere der südlichen Küstenorte den schlimmen Gast erst einmal beherbergt, so werden sie Mühe haben. ihn dauernd los zu werden. Dies hat sich schon genügend oft, in Brasilien unter den Augen der besten Beobachter, dargethan.

Was nun die Ostküste Nordamerikas nördlich von der Landenge von Panama betrifft, so ist wohl der eine Hauptfactor, nämlich eine künstlich verschlechterte Athmosphäre in vielen Städten gewiss nicht fehlend, aber das remittirende Küstenfieber in seiner schlimmen, die weisse Race vernichtenden Gestaltung ist an keinem grösseren Orte dieser Küste vorhanden.

Aber Vera Cruz, New Orleans, Mobile, Charleston u. s. w. wird man mir zurufen.

Die Stadt Vera Cruz liegt unter dem 19° 15′ nördlicher Breite auf einer sandigen Ebene, nur wenige Fuss über dem Meeresspiegel. Alle Hauptstrassen sind mit Korallenfelsstein ganz leidlich gepflastert. Im Rücken der Stadt sind namentlich nach Süden zu Sandhügel von geringer Erhebung (30—80′).

Am Fuss dieser Sandhügel laufen längs der sich nach Südost erstreckenden Meeresküste Sümpfe hin, die zum Theil mit dem Meere in Verbindung stehen, zum Theil, nachdem sie in den Regenzeiten angewachsen sind, Pfühle zurücklassen. In diesen Sümpfen mischt sich auch Süss- und Salzwasser. Die verschiedensten tropischen Wasserpflanzen und Sumpfgewächse wuchern hier in seltener Ueppigkeit, eben so wenig fehlt in und über diesen Sümpfen animalisches Leben. Auf den hervorragenden Rhicophoren und Conocarpen nisten Vögel und so bald es sich auf der längs den Sümpfen laufenden Eisenbahn regt, pflegen zahlreiche Vogelschwärme empor zu fliegen.

Wenn ein Schriftsteller behauptet hat, dass in der Nähe von Vera Cruz keine Sümpfe seien, so muss er die Umgebung der Stadt nach Süden zu nie in Augenschein genommen haben.

Dies also in wenigen Zügen die Lage des berüchtigten Vera Cruz. Erzeugen nun wohl diese Sümpfe bei Vera Cruz remittirendes Küstenfieber in schlimmster Form? Für Vera Cruz selbst ist diese Frage durchaus zu verneinen.

Ebenso wohnen unweit der Sümpfe in vereinzelter Lage weisse Menschen, die wohl von Wechselfiebern zu leiden haben, nicht aber von dem, die weisse Race fortraffenden, remittirenden Küstenfieber. Auch wenn sie ihre Bodenerzeugnisse nach der corrumpirten Stadtatmosphäre bringen und dort in den stinkenden Kneipen verweilen, bekommen sie, ist sonst nicht gelbes Fieber in Vera Cruz, sicher kein gelbes Fieber. Dies bewies sich lange Jahre hindurch. Humboldt giebt an, dass vor dem Jahre 1794 Vera Cruz achtzehn Jahre lang von keiner Epidemie gelitten hat*).

Wahrscheinlich war wohl durch einen aussergewöhnlich kalten Winter oder durch eine austrocknende, dörrende Hitze das Gelbfiebergift vernichtet worden und es bedurfte nun der Zeit und günstiger Umstände, um sich wieder heimisch machen zu können. Wenn immer alle nach Hafenorten geschleppten Gelbfieberfälle gleich Epidemien erzeugen sollten, dann würden die Epidemien in vielen Hafenorten fast nie aufhören.

---

*) *A. v. Humboldt* und *A. Bonplandt*, Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Continents in den Jahren 1799 bis 1804. Stuttgart 1818. II. S. 338.

In diesen achtzehn wenigstens von wirklichen Epidemien freien Jahren kamen nun nach wie vor die Sumpfanwohner nach der Stadt und den stinkenden Kneipen, die Stadt war nicht reinlicher wie früher, und dennoch erzeugte die Stadt durch sich und ihre nächste Umgebung nicht gelbes Fieber.

Aber New Orleans?

Nun New Orleans, unterm 29° 57′ nördl. Breite, das also gar nicht mehr in den Tropen liegt, ist seit dem Jahre 1717 von Europäern und weissen Menschen bewohnt worden*). An Aufwerfen von frischer Erde und an Gestank wird es sicherlich nicht gefehlt haben. An Wechselfiebern und Sumpfluft, wie wir wissen, eben so wenig. Ueberschwemmungen sind auch vorgekommen. Dennoch aber hat sich Gelbfieber zu New Orleans erst im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts eingestellt!

Seitdem hat es sich freilich daselbst immer mehr festgenistet und ist in New Orleans jetzt zum heimischen, aber ursprünglich erst hinverpflanzten Erzeugniss geworden.

Die dortigen Wechselfieber entstehen in der Nähe der Stadt durch Süsswassersümpfe. Das remittirende Brakwassersumpffieber ist aber kein Erzeugniss dieser, schon kälter als die Isotherme + 23° C. gelegenen, Küste.

Was Mobile anbetrifft, unterm 30° 40′ nördl. Breite, so sind schon im Jahre 1765 daselbst Gelbfieberfälle vorgekommen, dann aber blieb es bis zum Jahre 1819 gelbfieberfrei.

Ich habe diese und andere Fälle für Nordamerika schon früher angegeben. Pensacola litt 1765, dann erst wieder 1811 und 1812. Savanna litt zuerst 1800, darauf erst 1817.

Charleston unterm 32° 46′ nördl. Breite, das zuerst 1699 und dann mit Einschluss des Jahres 1755 noch zehn Mal gelbes Fieber hatte, blieb vom Jahre 1755 bis zum Jahre 1792 gelbfieberfrei.

Charleston ist übrigens einer der Punkte, wohin von dem ungesundesten Theil der westafrikanischen Küste viel Neger

---

*) *I. L. Chabert*, Reflexions medicales sur la maladie spasmodico-lipyrienne des pays chauds, vulgairement appelée fièvre jaune. New Orleans 1821. S. 158.

transportirt wurden, und ein grosser Theil der gelbfieberfreien Periode von 1755 bis 1792 fällt gerade in die Jahre der Erhebung und in die Zeit, in welcher das strenge Verbot des Jahres 1776, nicht mehr Neger von Afrika nach den vereinigten Staaten zu transportiren, sorgfältig aufrecht zu halten versucht wurde.

Brakwassersümpfe unter dieser Breite erzeugen das remittirende Küstenfieber gar nicht, ja es steht unzweifelhaft fest, dass Brakwassersumpfgegenden dieser Meeresküste weit gesunder sind als Süsswassersumpfland. Aber auch bewohnte Süsswassersumpfgegenden erzeugen hier durchaus keine Wechselfieber, die denen der Tropen an Bösartigkeit gleich kämen.

Ich will nördlich von Charleston nur noch Philadelphia und New York herausgreifen.

Erdmann*) spricht davon: dass bei ausserordentlich niedrigem Wasserstande des Delaware und Schuylkill eine ausgedehnte Fläche von Morast den Wirkungen der Sonne ausgesetzt blieb. Die auf dem Morast brütenden Sonnenstrahlen gaben nur zu Herbstfiebern Anlass, aber weder hier, noch in der Nähe zum gelben Fieber.

Currie sagt über den früheren Schmutz von Philadelphia: „Wenn wir die Ursache des gelben Fiebers in den Effluvien der Strassenrinnen sehen, in den Haufen unangerührten Schmutzes, in den engen Gassen und Gässchen, in dem Unrath und Abfall, womit die Werfte und Water Street zu oft angefüllt sind, so entflieht sie doch unserer Nachforschung. Wäre das gelbe Fieber das Erzeugniss der zuletzt genannten Quellen, so würden die Marktfrauen, die Landleute und alle diejenigen, welche in Market Street Geschäfte haben, und besonders diejenigen, welche in den engen, schmutzigen und übervölkerten Gässchen wohnen, jeden Sommer dem mächtigen Zerstörer unterworfen sein**).

New York hat in seiner nächsten Nähe nur an einzelnen Stellen, z. B. bei Hoboken leichte Wechselfieber. Vom tropischen Charakter derselben kann gar keine Rede sein. Eben so

*) *Charles Erdmann*, Das gelbe Fieber in Philadelphia im Jahre 1798. Philadelphia 1799. S. 49.

**) *William Currie*, Observations on the causes and cure of remitting bilious fever. With an appendix exhibiting facts and reflexions relative to the synochus icteroides or yellow fever. Philadelphia 1798. S. 43.

wenig ist der Schmutz hier oder anderswo die alleinige Ursache des gelben Fiebers.

Gillespie sagt: „In den Jahren 1777, 1778 und 1779 war die Stadt New York, im Jahre 1778 die Stadt Philadelphia von einer bedeutenden Armee britischer und hessischer Truppen besetzt, ebenso Charleston in den Jahren 1780, 1781 und 1782 von beinahe 6000 Mann fremder Truppen. Während dieser Zeit wurde weniger als die gewöhnliche Aufmerksamkeit auf Reinlichkeit verwandt, der Geist der Einwohner war in einem beständigen Zustand der Besorgniss und Ungewissheit, daher beachtete man nicht die faulenden thierischen und vegetabilischen Substanzen, welche die Luft mit ihren schädlichen Dünsten verunreinigten, aber es kam dennoch kein Fall vom gelben Fieber vor*).

Ich könnte, wenn es nöthig wäre, noch sehr viel über Lokalverhältnisse noch nördlicherer Küstenorte, in welche Gelbfieber eingeschleppt worden ist, aus eigener Anschauung anführen, aber es scheint mir überflüssig.

Es fehlt in den nördlich von Charleston gelegenen Küstenstädten Nordamerikas das böse remittirende Küstenfieber der Tropen, eine der Hauptbedingungen zum ursprünglichen Entstehen des Gelbfiebers. Ebenso spricht eine einfache Uebersicht der Epidemienjahre so schlagend gegen den lokalen Ursprung, selbst ohne dass wir die vielen Detailnachrichten über Einschleppung beachten, dass wir nicht weiter auf diese Orte zurückzukommen brauchen.

5. Südlich von der Landenge von Panama finden sich auf dem ganzen südamerikanischen Festland nicht die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers.

Ich will hier wieder meine Betrachtung mit der Westküste, mit der vom pacifischen Ocean bespülten Küste beginnen.

Mit Ausnahme des Jahres 1740, in welchem nach Nachrichten, die wir besitzen, in Guajaquil am Guajaquil unter dem

*) *John Gillespie,* Report of yellow fever, which prevailed at Brooklyn in the summer of 1809. Amer. med. reg. by Hosack. Vol. I. 1814. S. 187.

2° 15′ südl. Breite gelegen, Gelbfieber eingeschleppt worden ist, haben wir bis zum Jahre 1842, in welchem zu Guajaquil 12% der Bevölkerung am gelben Fieber dahinstarb [Dr. Wm. Jamison*) berichtet über diese Epidemie durch den amerikanischen Consul] gar kein gelbes Fieber. Hirsch giebt in seiner historisch-geographischen Pathologie auch noch die Berichte von Smith**) und Tschudi***) an.

Das gelbe Fieber war 1842 durch Reisende aus New Orleans über Panama eingeschleppt worden und holte sich noch, einmal eingeschleppt, in den drei nächsten Jahren seine Opfer.

Bei den Kriegszuständen des Jahres 1740 schreibt Ulloa (Don Juan et Don Ant. Ulloa. Voyage historique de l'Amerique Méridionale. 1752.) die Einschleppung des gelben Fiebers nach Guajaquil spanischen Schiffen, aus der Südsee kommend, zu, die Schätze hierher in Sicherheit brachten.

Jedenfalls bedurfte es eines Ausnahmeverhältnisses und einer merkwürdigen Combination, um im Jahre 1740 Gelbfieber nach Guajaquil einzuschleppen.

Die erst in neuester Zeit beeinträchtigte Gelbfieberfreiheit dieser Küste lag darin, dass der Weg über die Landenge von Panama nach der Westküste Südamerikas fast gar nicht frequentirt und äusserst schwer zu passiren war. — Die nordamerikanische Westküste, aber mit der manche Schiffsverbindung unterhalten wurde, hatte kein gelbes Fieber.

Ferner ist die jetzt freie schwarze Bevölkerung dieser langgestreckten Küste noch heute eine ausserordentlich unbedeutende, selbst wenn man sie nur auf 50,000 Köpfe schätzt, würde man wahrscheinlich immer noch zu hoch greifen.

Für die wenigen von Afrika kommenden Sklavenschiffe galt zudem dasselbe, was für die Kauffahrer und Kriegsschiffe galt, es hätte einer Ausnahme, einer Treibhausernährung des Gelbfiebergifts bedurft, um es um das Kap Horn herumschaffen zu können. Auch würde es keinem Sklavenjäger eingefallen sein,

---

*) *E. H. Barton*, M. D., The cause and prevention of yellow fever contained in the report of the Sanitary Commission of New Orleans. Philadelphia 1855. S. 76.

**) *Edinb. J.*, LXXXII. S. 169.

***) *Oesterr. med. Wochenschrift*, 1846. S. 469.

vom nördlich vom Aequator gelegenen ungesundesten Theil der westafrikanischen Küste Neger zu holen, die er hierher bringen wollte.

In diesen wenigen Hauptcharakterzügen, die ich hingestellt habe, findet sich die Lösung des vielbesprochenen Geheimnisses der Gelbfieberfreiheit der pacifischen Küste Südamerikas.

Wir haben aber hierdurch schon den Wink, warum diese Gelbfieberfreiheit neuerdings aufgehört hat. Sie hat aufgehört, seitdem die Strasse über die Landenge von Panama schnellster Verbindungsweg zwischen dieser Küste und den westindischen Inseln geworden ist und seitdem der schnellste Verkehr, den diese Küste mit Europa hat, ebenfalls ausschliesslich über die westindischen Inseln geht. Auch der Weg um das Kap Horn ist durch Schnellsegler kürzer geworden und das früher gelbfieberfreie Brasilien ist jetzt Gelbfieberland. Es gehen sogar Dampfschiffe von Europa über Brasilien um das Kap Horn nach der pacifischen Küste, und umgekehrt.

Erst wurde die Strasse über die Landenge von Panama eine belebte Kahn- und Maulthierstrasse, dann mit den sich mehrenden Verbindungen eine Eisenbahnstrasse.

Hieran reihte sich erst eine rege Segelschiffverbindung mit Panama und der südamerikanischen Westküste, dann eine rege Dampfschiffverbindung. Die Dampfschiffe landen bei allen irgendwie bemerkenswerthen Küstenorten von Panama bis Valparaiso; sie nehmen Passagiere auf, welche direct per Dampfschiff von New Orleans und westindischen Gelbfieberhäfen kommend, mit der Eisenbahn von Chagres nach Panama geschafft, sofort die Dampfschiffe der südamerikanischen Küste betreten dürfen, denen nirgends eine Quarantaine auferlegt wird. Die Jahreszeiten machen keinen Unterschied, zur schlimmsten westindischen Gelbfieberzeit gehen die Fahrten ununterbrochen fort.

Wie oft haben diese Verbindungsschiffe Gelbfieberfälle an Bord gehabt! Ich selbst behandelte von Panama nach Guajaquil zwei Fälle, die sich ganz als Gelbfieber anliessen. Ich taufte natürlich die Fälle, um Niemand zu erschrecken, mit dem vielbeliebten Ausdruck bilious remittent. Extr. Absynth., Extr. Card. benedict., Extr. Trifol fibrin. aa., in dreimal täglich

wiederholten Gaben von 10 Pillen à 3 Gr., dazu von 4 Gr. Chin. sulphur., und Eiswasser mit Sod. bicarb., brachten beide Fälle in wenigen Tagen zu einem glücklichen Ausgang, obgleich einer der beiden Kranken wochenlang nachher eine gelbe Hautfarbe behielt. Ich hielt es für meine Pflicht, die Ventilation Tag und Nacht auf das energischste aufrecht zu erhalten und verbot auch bei Nacht das Schliessen des Fensters der Krankenkajüte. Für strengste Isolation wurde gesorgt. Ich will natürlich nicht behaupten, dass diese Fälle ohne meine Mittel Gelbfieber geworden wären.

Nicht immer geht es so milde ab, auch bleibt man lange in der eigentlichen Tropenzone. Von Panama nähert man sich zuerst für circa 8° dem Aequator; $2^1/_4$° südlich von der Linie liegt Guajaquil, wo das Dampfboot einen Tag verweilt, dann dampft man gemächlich, mit Unterbrechung an verschiedenen Haltepunkten, nach Callao, wo das Schiff fünf Tage zu verweilen pflegt. Bei den weiteren vielen Landungsplätzen verlässt man erst südlich von Cobija die Tropenzone, gelangt aber, da diese Schiffe nur bis Valparaiso fahren, niemals in ein Klima, das schon an und für sich durch die niedere Temperatur die etwa mitgeschleppten Gelbfieberkeime zerstören könnte.

Einen besonderen Naturschutz gegen Fäulniss am Meeresstrand hat diese Küste durch eine kalte Strömung, welche fast bis zum Kap Blanco hinauf, vom Süden her, sie bespült. Bei Arica am Meeresstrand fand ich Mitte November 1857 die Wasserwärme, trotz der darauf brennenden Sonnenstrahlen, nur 14° C., die Schattenwärme der Luft + 29° C. Auch bei Callao ist, selbst während der heissen Monate, das Meerwasser empfindlich kalt, so dass zum Baden ein wahrer Entschluss gehört, denn eine Wasserwärme von nur 12—17° C. ist im Süden sehr unangenehm.

Dass die Luft dieser Küste, namentlich südlich vom Kap Blanco trockner ist, als die der Ostküste Südamerikas ist leicht wahrnehmbar.

Die kalte Meeresströmung, und die Trockenheit der Luft mögen die Veranlassung sein, dass diese Küste selbst neuerdings verhältnissmässig weniger heftig vom Gelbfieber heimgesucht wurde, als die Ostküste. Doch können wir uns andererseits nach den Erklärungen, die ich gegeben habe, nicht mehr darüber

wundern, dass diese Küste, namentlich im letzten Jahrzehnt, öfters Gelbfieber beherbergt hat. Ja ich würde nicht staunen, wenn Guajaquil und namentlich auch Callao und Lima, wo 1852 zuerst das gelbe Fieber auftrat, sich das Gelbfiebergift bald als acclimatisirtes Erzeugniss bewahren.

Der Hafen Callao ist so schmutzig und stinkend wie möglich, und auch im nahegelegenen mit der Eisenbahn in einer halben Stunde zu erreichenden Lima fehlt es nicht an Unreinlichkeit, deren Wegschaffung grossentheils den vielen Aasvögeln überlassen wird, welche sich diese Stadt zu einem behaglichen Aufenthalt erkoren haben.

Gerade im weitgebauten Lima könnte für die Erhaltung der Reinlichkeit mit leichter Mühe gesorgt werden.

Wir wollen nun, nachdem wir Thatsachen hingestellt haben, die für jeden Unbefangenen hinreichend beweisen, dass das gelbe Fieber nach der pacifischen Küste Südamerikas eingeschleppt worden ist, den andern Theil der Küste Südamerikas überblicken.

Beginnen wir auf der Ostseite mit dem südlichsten Punkt. wohin jemals Gelbfieber vorgedrungen, mit Buenos Aires.

Das meist sehr gut gepflasterte und im Allgemeinen sehr reinliche Buenos Aires am La Plata, der sich seinem Ausfluss in's Meer nähernd hier schon mehrere deutsche Meilen breit ist, litt *zuerst im Jahre* 1858 vom gelben Fieber. Am 29. März kam der erste Todesfall vor.

Ein grosser Theil der Bewohner entfloh nach dem Lande. Treffliche Gesundheitsmaassregeln und die Reinlichkeit der Stadt verhinderten die allgemeine Verbreitung der Seuche. Dennoch starben beinahe drei hundert Personen. In einer schmutzigen meist von armen Italienern bewohnten, dicht am Flussufer belegenen Strasse war die Krankheit am verbreitetsten.

Es war vor und zur Zeit des Ausbruchs Gelbfieber in verschiedenen brasilianischen Hafenstädten und von dort her war es zu Schiffe, dem allgemeinen Volksgerücht gemäss, eingeschleppt worden. Die Bedingungen für das einheimische Entstehen des gelben Fiebers fehlen in Buenos Aires, *einem der gesundesten Orte der ganzen Erde*, durchaus.

Und wie sollte es sich sonst in früheren Jahren bei lang-

jähriger Bedrängniss, Kriegsnoth, Unreinlichkeit, beim Mangel an gepflasterten Strassen u. s. w. niemals erzeugt haben?

Das linke Ufer des La Plata wird bei seinem äussersten Ausfluss in's Meer von Montevideo geschmückt. Diese luftige, gesund gelegene Stadt litt gerade ein Jahr früher zuerst vom gelben Fieber. Das Salzwasser des Meeres ist hier schon vorherrschend und beginnt das Flusswasser fast ganz zu absorbiren. Brakwassersumpf ist in der nächsten Nähe von Montevideo nicht vorhanden, würde auch, auf der südlichen Halbkugel, so weit nach Süden zu, keinen schädlichen Einfluss üben.

Die Stadt erhebt sich vom Ufer aus. Auf dem Rücken eines leichten Hügels läuft die oberste Strasse entlang, die auf der Plaza, auf dem Hauptplatz der Stadt, zur Hügelhöhe gelangt.

Das etwas erhöht liegende, wohl eingerichtete Hospital „de Caridad" überragt den niedrigeren Stadttheil. Dieser ist schmutzig, feucht, mit Speichern und Waarenlagern gefüllt. Hier befinden sich auch unreinliche Kneipen für den Matrosenverkehr. Dieser Stadttheil hatte natürlich am meisten zu leiden.

Am 3. März 1857 ereignete sich der erste Todesfall. Der Gesundheitsrath, um die Bevölkerung nicht zu erschrecken, taufte die Krankheit anfänglich ohne alle Bezeichnung la fiebre reinante, dann fiebre gastrica grave*), bis man es zuletzt doch fiebre amarilla nennen musste.

Im März starben 180, im April 533, im Mai 153, im Juni 23 Personen. Am 25. Juni 1857 kam der letzte Todesfall vor.**)

Auch hierher war die Krankheit von brasilianischen Häfen, wo sie vor und zur Zeit des Ausbruchs herrschte, eingeschleppt worden. Die Jahreszeit, sowie die am Hafen gelegenen feuchten und schmutzigen Strassen begünstigten die Aufnahme. Einige Aerzte behaupteten, dass nach dem Verschwinden des gelben Fiebers viele Krankheiten einen intermittirenden Charakter angenommen hätten.

Schon im Jahre 1854 hatte der brave Dr. Odicini, der sich bei der Epidemie des Jahres 1857 ganz besonders durch thätigste

---

*) Vergl. *Heraclio C. Fajardo*, Montevido bajo el azote epidémico. Montevideo 1857. S. 13.

**) Dito. S. 140.

Hülfe und Menschenfreundlichkeit auszeichnete, ein Werkchen*) veröffentlicht, in dem er auf die grosse Gefahr der Gelbfiebereinschleppung aufmerksam machte.

Vom einheimischen, ursprünglichen Entstehen des gelben Fiebers in dem gesunden, luftigen, vom Pampero (Pampawind) gepeitschten Montevideo kann für einen Ortskenner gar nicht die Rede sein.

Brasilien hatte an seiner weitausgedehnten Küste vor dem Jahre 1849 längst vergessen, dass jemals dort gelbes Fieber gewesen sein konnte. Das gelbe Fieber war daselbst eine gänzlich unbekannte Krankheit, ja man würde den Gedanken, dass es eingeschleppt werden könnte, nur belächelt haben. Ein Gesundheitscollegium hat dies sogar gethan, nachdem die Krankheit schon wirklich eingeschleppt war, an die Möglichkeit der Existenz des gelben Fiebers in Brasilien wollte dies Collegium durchaus nicht glauben.

Lallemant führt nach der Erzählung des Rafael de Jesus an, dass in Paraiba, gleich nördlich von Pernambuco, im Jahr 1645**) beim Kampf der Portugiesen gegen die Holländer durch verdorbene Luftverhältnisse eine pestartige Krankheit mit Athemnoth und acuten rheumatischen Schmerzen ausbrach, wobei keiner den dritten Tag überlebte.

Da diese Krankheit die Provinzen durchzog, so bleibt es bei den ungenaueren Nachrichten wenigstens zweifelhaft, ob diese Krankheit Gelbfieber gewesen sei oder nicht.

1647 brach in Olinde, kurze Zeit nach der Vertreibung der Holländer durch die Portugiesen, eine Seuche aus, die Gelbfieber gewesen sein mag.***)

1685 aber, nachdem die Portugiesen Pernambuco von den Holländern erobert hatten, brach gelbes Fieber aus. Die Krankheit wurde einer Tonne Fleisch zugeschrieben, die von der Insel

---

*) *B. Odicini*, D. M., Examen analitico-critico de la breve noticia sobre la fiebre amarilla en Rio Janeiro del Dr. Bentos de Carvalho é Souza. Montevideo 1854.

**) Dr. *R. Lallemant*, Das gelbe Fieber. Breslau 1857. S. 90.

***) *L. Caillot*, Traité de la fièvre jaune, ouvrage couronné par la société de médecine de Bruxelles. Paris 1815. Caillot beruft sich auf Ferreyra da Roza. S. 55.

St. Thomé in der Bucht von Biafra in Afrika hergekommen war, derselben Insel, wo die Holländer im Jahre 1641 fast sämmtliche Mannschaft ihrer Expeditionsarmee einbüssten.*)

Von Pernambuco kam die Seuche nach Olinde und Bahia.

Des Blutbrechens geschieht besondere Erwähnung. — In Olinde soll die Seuche von 1687—93 geherrscht haben**).

Von da ab bis 1849 war nirgends gelbes Fieber in Brasilien.

Nun aber finden wir, nachdem die Seuche nur noch aus alten Historikern an's Tageslicht gebracht werden konnte, 1849 gelbes Fieber in Bahia, das lange Jahre hindurch Hauptsklavenmarkt gewesen war, dessen unterer Stadttheil schon lange von Schmutz und schmutzigen Negern förmlich starrte, so dass einem, wie noch heute, Sehen und Riechen vergehen möchte. Warum aber brach erst 1849 Gelbfieber in Bahia aus?

Warum haben die afrikanischen Sklavenschiffe Gelbfieber nicht nach Brasilien gebracht?

Die Aufklärungen, die uns Lallemant über den brasilianischen Sklavenhandel giebt, sind von höchster Wichtigkeit und haben mir meine Untersuchung ausserordentlich erleichtert, ich entnehme sie ihm mit aller Dankbarkeit, sie beantworten auch die eben gestellte Frage.

Nach Brasilien kamen vorzüglich Neger aus Plätzen, wo kein gelbes Fieber herrschend ist.

Nördlich vom Aequator nur die Minaneger von den gesundesten Punkten der Goldküste, weniger zahlreich Neger aus Calabar, östlich von der Nigermündung.

Die Hauptzufuhr kam aber aus afrikanischen Plätzen südlich vom Aequator, wohin das gelbe Fieber überhaupt niemals gedrungen ist.

Der Handel suchte sich früher weit mehr wie jetzt die ihm günstigsten Wind- und Wasserwege aus.

Von der westafrikanischen Küste nördlich vom Aequator war

---

*) Dr. *R. Lallemant.* S. 90. Nach Sebastiaõ da Rocha Pitta und Ferreyra da Roza.

**) *V. Bally,* Du typhus d'Amérique, ou fièvre jaune. Paris 1814. S. 32. Nach Ferreyra da Roza.

die Schifffahrt nach Westindien und Nordamerika am leichtesten. Sierra Leone z. B. und Westindien haben einen sehr bequemen Verkehr.

Südlich vom Aequator war aber den west- und ostafrikanischen Küstenplätzen die Fahrt nach dem südlich vom Aequator gelegenen Brasilien am bequemsten.

„Die meisten Negersklaven für die brasilianischen Märkte sind von der südlichen Hälfte Afrikas geholt worden: Hier liegen in einer langen Kette südlich vom Aequator die Küsten von Congo, Angola und Benguella mit den bedeutenden Sklavenhandelsplätzen von Cabinda, dem Congofluss, der Ambrizmündung, dann südlich Loanda und S. Philippo de Benguella, welche Alle Negersklaven desselben Namens (Congo-, Angola-, Benguella-, Cabinda- und selbst die viel tiefer im Innern wohnenden Cassange-Neger) nach Brasilien exportirten.“

„Auf der Ostküste Afrikas, fast auf gleicher Breite mit den genannten Küsten, finden wir eine andere ausgedehnte Küste, die im Sklavenhandel nach Brasilien eine höchst bedeutende Rolle spielte, die Küste von Sofala und Mozambique. Hier sind es besonders die Märkte von Inhambane, mit seiner Bucht gerade unter dem Wendekreis des Steinbocks gelegen, dann nördlicher Quilimane am Zambese, Mozambique und Monjollo, die glänzende Geschäfte in Schwarzen mit Brasilien gemacht haben. *)“

Aus Plätzen, wo kein gelbes Fieber herrscht, konnte es auch nicht nach Brasilien kommen, selbst nicht, nachdem der Sklavenhandel beschränkt worden war und man die Schiffe überlud. Lallemant erzählt, dass, als er 1838 nach Brasilien kam, der Sklavenschmuggel noch im vollsten Flor war.

Aber warum ist nicht von den westindischen Inseln schon vor 1849 Gelbfieber nach Brasilien eingeschleppt worden?

Lallemant giebt uns auch den Schlüssel zur Lösung dieser Frage. Er weist darauf hin, wie schwierig für Segelschiffe der Weg von Mittelamerika und Westindien, ja selbst von Surinam, Demerara und Cayenne nach Brasilien sei, wenn auch die Fahrt von Brasilien dorthin wenig Schwierigkeit bietet.

---

*) Dr. *R. Lallemant.* S. 86 u. 87.

„Die oceanische Strömung von Afrika gegen Westen unter dem Aequator ist längs der Nordküste von Braslien so heftig, dass sie bisher vom gewöhnlichen Handel mittelst Segelschiffen nicht überwunden werden konnte. Vielmehr mussten die aus Mittelamerika nach Brasilien segelnden Schiffe unter dem kräftig wehenden Nordostpassat gänzlich nördlich, nordwestlich von den Bermuden segeln bis in die Gegend der variablen Winde und von dort mit Südwest- oder Nordwestwinden bis zu den Azoren, um dann wieder mit dem Nordostpassat bei hinreichender östlicher Länge den Aequator zu schneiden, so dass eine Reise mit einem Segelschiff von Havannah nach Rio länger sein würde, als dieselbe Reise von England nach Rio."

„Dazu sind die Handelsinteressen auch ganz getrennter Art. Nur carne secca geht aus der südlichsten Provinz Rio grande und vom La Plata in zahlreichen Ladungen nach Havannah. Die Rückreise der Fleischschiffe ist die weite, eben bezeichnete. *)"

Auf dieser langen Reise nördlich bis zu den Azoren, südlich wenigstens bis Rio grande, war die Wahrscheinlichkeit für das Absterben der Gelbfieberkeime, selbst wenn Gelbfieber auf einem Schiff gewesen wäre. Würde aber einmal ein Fall verschleppt worden sein, so sind in jenen südlichen Ländern die Gefahren der Einschleppung auf eine kurze Zeit des Jahres beschränkt, und auch dann viel geringer als etwa in Rio Janeiro, Bahia, Pernambuco.

Nach Rio Janeiro oder Bahia kam aber früher nie ein Schiff auf directem Handelswege. Erst neuerdings sind diese Schwierigkeiten der Schifffahrt bei dem Fortschritt der Schifffahrtskunde und des Schiffbaus durch nordamerikanische Klipper besiegt worden.

„So ist der Weg von Mittelamerika nach Brasilien allerdings in neueren Zeiten verkürzt worden, und auf solchem viel kürzeren Wege kam die amerikanische Brigg „Brazil" ganz ausnahmsweise von Havannah nach Bahia und mit ihr die traurige Gelbfieberepisode." (Lallemant. S. 89.)

Lallemant beweist die Einschleppung des Gelbfiebers durch

*) Dr. *R. Lallemant.* S. 89.

die amerikanische Brigg „Brazil“ nach Bahia. Sie hatte Schiffspapiere von New Orleans, kam aber zuletzt von Havannah. Auf der Reise hatte sie gelbes Fieber gehabt. Am 30. September 1849 kam sie in Bahia an. Bald begann die grosse noch bis heute fortspielende Tragödie.

Die französische Barke „Alcyon“ brachte es von Bahia nach Pernambuco, wo sie am 17. December ankam, nachdem 2 Mann unterwegs am gelben Fieber gestorben waren.

Die am 22. November 1849 von Bahia gesegelte Barke „Navarre“, welche in Rio Janeiro am 3. December ankam, lohnte ihre Mannschaft ab. Die Mannschaft brachte das Gelbfieber nach der Frank'schen Kneipe in der Rua da Mizericordia.

Lallemant giebt so bemerkenswerthe Einzelheiten über diese und andere Einschleppungen an der brasilianischen Küste, dass ich jedem, der sich für Gelbfieber interessirt nur rathen kann, dieselben durchzulesen und durchzudenken.

Somit wäre denn auch das Geheimniss gelöst, warum das gelbe Fieber sich erst seit 1849 und 1850 Brasilien zum Wohnsitz auserkoren hat. J e t z t gedeiht es dort als einheimisches Erzeugniss ganz vorzüglich.

Wie sollte es bei der ihm so angenehmen feuchten Wärme und bei so vielem Schmutz und Gestank nicht gedeihen?

Unter den Gelbfieberhäfen Brasiliens ist Rio Janeiro, es ist wahrhaft grausenhaft, immer noch der reinlichste.

An Water-closets oder auch nur an reinliche Abtritte für die Neger ist gar nicht zu denken. Fast der ganze Meeresstrand bei Rio wird als Abtritt benutzt und stinkt entsetzlich, bei der Altstadt aber, wo dies weniger möglich ist, dient er allabendlich als Receptoir für die zahlreichen Nachteimer. Trotz der Seebrise ist der grösste Theil des Meerufers in Rio fast immer mit einer sonngebrüteten Stankluft geschwängert. Dazu alle der Schmutz in den Häusern und engen Strassen der Altstadt, deren grösster Theil nur werth ist zur Ehre und zum Glück des Menschengeschlechts vom Erdboden vertilgt zu werden.

Wie aber sieht es in den anderen Gelbfieberhäfen Brasiliens aus und wie riecht es!

S o l c h e T r o p e n o r t e g e f a l l e n d e m e i n m a l d a h i n g e s c h l e p p t e n G e l b f i e b e r g i f t g a n z v o r z ü g l i c h! — —

Wir wollen zur berüchtigten Küste von Guyana vorwärts schreiten.

Leblond erzählt, dass er drei Jahre lang 6—7 Monate in jedem Jahr im französischen Guyana, in Cayenne, auf Reisen gewesen sei, begleitet von 25 bis 30 Einheimischen. Er habe viele Sümpfe mit ihnen bis zum Gürtel im Wasser durchwaten müssen. Es wäre nichts zur Nahrung vorhanden gewesen, als was die Jagd und Fischerei bot. Sie hätten immer in ihren Hängematten unterm Laub der Bäume und unterm freien Himmel schlafen müssen und dies während der wärmsten Jahreszeit und während des Nachsommers, und dennoch sei keiner durch Krankheit zu Grunde gegangen.*)

Von Kolonisten, die 1763 nach Cayenne zur Ansiedlung gekommen waren, starben die meisten**) jedoch wir haben keinen Grund anzunehmen, dass die Krankheit Gelbfieber gewesen sei.

Freilich bringt an einzelnen Stellen das Aufbrechen des nie zuvor berührten Landes grosse Gefahr mit sich, namentlich wenn es den Ansiedlern an jeder Lebensbequemlichkeit gebricht. Von 10000 Kolonisten, die sich 1791 am Courou-Fluss ansiedeln wollten, starben circa 6000.***)

Aber welcher Art auch die Krankheit gewesen sein mag, durch welche die Kolonisten am Courou-Fluss hingerafft wurden, verbreitet haben sie die Krankheit nicht. Die Ueberreste der unglücklichen Expedition wurden nach den Teufelsinselchen (Islots-du-Diable) einen Myriameter von der Küste transportirt und diejenigen, die bis dorthin gelangen konnten, genasen bald.

1802 kam der General Degouges mit 300 Mann nach der Hauptstadt von Cayenne. Er selbst und 200 Mann starben binnen Monatsfrist.†) Es wäre zu wünschen, dass wir genauere Details über diese Epidemie hätten, denn die Krankheit war gelbes Fieber und für die Stadt Cayenne ist jedenfalls das Jahr 1802 als erstes Gelbfieberjahr anzusehen.

---

*) *J. E. Leblond,* Observations sur la fièvre jaune, et sur les maladies des Tropiques, faites dans un voyage aux Antilles. Paris 1805. S. 221.

**) *Bajon,* Mémoires pour servir à l'histoire de Cayenne et de la Guiana française. Paris 1777 und 1778.

***) *J. E. Leblond,* Observations etc. S. 209 u. 210.

†) Do. S. 226.

Nun tritt Gelbfieber erst wieder 1850 in der Stadt Cayenne auf und zwar diesmal eingeschleppt von Brasilien.*)

In Surinam, im holländischen Guyana war 1836, dann erst wieder 1851 und 52 gelbes Fieber, also ein Jahr, nachdem sich die Epidemie über die brasilianischen Küstenstädte verbreitet hatte.

Was das brittische Guyana betrifft, so berichtet uns Chisholm, dass Gelbfieber 1793 in der Grafschaft Demerara auf Seeschiffen, die in der Flussmündung lagen, von Westindien eingeschleppt, ausgebrochen sei.**)

Auch 1794 brach es auf einer Pflanzung aus, wohin es mit einem Schiffe von Grenada gebracht worden war.***)

1796 herrschte es zu Mahacka im 99. englischen Regiment, welches die Krankeit von St. Domingo und Barbadoes eingeschleppt hatte. Es breitete sich übrigens nicht weiter aus.†)

1819 kam wieder eine Epidemie zu Georgetown, Demerara, vor.††) Nach 1819 brach es zuerst 1837 aus und zeigte sich nun in jedem Jahr bis 1846.†††) Auch die Epidemie des Jahres 1837 wurde der Einschleppung von Barbadoes zugeschrieben.§)

Blair führt an, dass auf Schiffen, die während der Epidemie vergeblich zu Georgetown auf Fracht gewartet hatten und dann 35 englische Meilen den Demerara-Fluss hinauffuhren um Sandballast einzunehmen, zahlreiche Gelbfieberfälle vorkamen.

Viele Schiffe aber, welche die Schwierigkeit erkannten, sich nach der Sklavenemancipation Zuckerfracht zu verschaffen und wussten, dass die harten Hölzer der Kolonie in Europa zum

---

*) Vergl. auch *Hirsch*, Histor.-geogr. Pathologie. S. 73.

**) *Colin Chisholm*, An essay on the malignant pestilential fever, introduced in the Westindian islands from Boulam on the Coast of Guinea, as it appeared in 1793, 1794, 1795, 1796. London 1802. Zwei Bände. 2. Ausg. II. S. 201.

***) Dito. II. S. 201.

†) Dito. II. S. 202.

††) *Daniel Blair*, M. D., Some account on the last yellow fever epidemic of British Guiana. London 1850. In der Vorrede S. IX.

†††) *Daniel Blair*, M. D., Some account etc.

§) Dr. *William Fraser*, London Medical Gazette vom 20. Jan. 1838. XXI. S. 639.

Schiffsbau gesucht waren, gingen auf dem Essequibo-Fluss nach dem Innern.

Dort blieben sie wochenlang und fällten Holz auf den Sandhügeln dieser Gegend. Die Mannschaft war jedem Witterungswechsel ausgesetzt, es waren grosse Anstrengungen erforderlich die schweren Stücke zu fällen und einzuladen. Oft arbeitete man mit dem halben Körper im Wasser, der ganzen Kraft der Sonnenstrahlen ausgesetzt. Aber niemals kam gelbes Fieber vor und die Mannschaft blieb gesund, während die Schiffe in der Mündung des Demerara-Flusses von einem Drittel bis zur Hälfte ihre Leute verloren.*)

Im brittischen Guyana finden wir nun schon wieder 1852 eine Epidemie von Surinam her hingebracht, die sich auch längs des Essequibo und auf den in der Flussmündung gelegenen Inseln verbreitete.

Man hat angeführt, dass gerade dort, wo Wechselfieber mit grosser Heftigkeit auftreten, das gelbe Fieber selten vorgekommen sei. Gerade auch Guyana ist von verschiedenen Schriftstellern citirt worden. Von Brasilien her, wo die Schifffahrt leicht war, konnte aber früher kein gelbes Fieber eingeschleppt werden, weil es daselbst nicht vorkam und von Westindien her war nur sehr wenig Verbindung mit Guyana. Seit der Einschleppung in Brasilien und seit den sich steigernden Verbindungen mit Westindien gewinnt das gelbe Fieber längs der Küste von Guyana immer mehr. Zudem ist nicht zu übersehen, dass gerade diejenigen Nordländer (man denke an die unglücklichen Ehrenmänner, die noch unter Napoleon III. nach Cayenne transportirt worden sind), die für die Fieber von Guyana am empfänglichsten sind, auch für das Gelbfieber am empfänglichsten sich zeigen, und da die gewöhnlichen Fieber von Cayenne viele derselben dahinraffen, so können diese eben nicht zweimal sterben.

Die am Leben Bleibenden und Acclimatisirten, deren kräftiger arterieller Blutumlauf sich dann längst gemildert zu haben pflegt, würden aber selbst bei einer Einschleppung des gelben Fiebers verhältnissmässig selten vom gelben Fieber befallen

*) *Daniel Blair,* M. D., Some account etc. S. 32 u. 33.

werden, welches eben so **wie südliche Sumpffieber** die grösste Vorliebe für frische nordische Lebenskraft zeigt.

Guyana, sei es der französische, holländische oder brittische Theil, hat Malariafieber zur Genüge. Jedoch verdanken diese Malariafieber hauptsächlich Süsswassersumpfgegenden ihren Ursprung.

Brakwassersümpfe der Küste, die so bösartig sind, dass sie im Verein mit einer corrumpirten Schiffs- und Stadtatmosphäre Gelbfieber erzeugen, **existiren in Guyana nicht.**

Oft haben Matrosen, die am Ufer beschäftigt gewesen oder auf Flüssen in's Innere gegangen sind, um Holz zu fällen, Wechselfieber mit an Bord zurückgebracht. Man hat aber zu Zeiten, wo kein gelbes Fieber in Guyana herrschte und bevor es eingeschleppt worden war, **niemals gehört**, dass Matrosen von den Wechselfiebern der Küste befallen an Bord ihrer Schiffe in der schlechten Schiffsatmosphäre **gelbfieberkrank** geworden wären. Eben so wenig brach in den Hospitälern oder unter Wechselfieberkranken, die sich in der Stadt behandeln liessen, gelbes Fieber aus.

Dass das gelbe Fieber in Guyana, wenn stets auf's Neue Nordländer dorthin kommen, sich vielleicht eben so gut wie in Brasilien ganz heimisch machen kann, will ich am allerwenigsten in Abrede stellen.

Gehen wir weiter die Küste entlang. Nichts giebt uns die Berechtigung die Orinocomündungen als Gelbfieberheerde zu bezeichnen. Es liegt auch hier gar kein grösserer Ort, der einen Verbreitungsheerd bilden konnte.

Weit den Orinoco hinauf in der Stadt Angustura, unterm 8° nördl. Breite an seinem Ufer belegen, ist das Jahr 1819, wie es scheint, ein ganz isolirtes Gelbfieberjahr. **Seeschiffe gelangen bis Angustura.** Das Fieber war besonders unter den englischen Truppen. Es brach im Juli aus. Wir finden es auch an Bord eines amerikanischen Schiffes, **das 20 Schritt vom Ufer ankerte***).

Die Insel Trinidad, die wenige Meilen von den nördlichen

*) Vergl. C. C. Matthäi, Preisschrift über das gelbe Fieber. Hannover [illegible]. II. S. [illegible].

Orinocomündungen durch die Bucht von Paria, und bei ihrer Nordwestspitze durch eine schmale Meerenge vom Festlande getrennt liegt und gleichsam wie vom Festlande losgerissen im Meere lagert, ist eben so wenig als ein ursprünglicher Gelbfieberheerd zu betrachten. Zuerst hören wir hier im Jahre 1793 von einer Gelbfieberepidemie. Sie herrschte besonders unter französischen Einwanderern, die wegen der Negeraufstände von den aufrührerischen Inseln fliehen mussten*).

Ich will nur noch einige Küstenpunkte herausnehmen, die besonders als Gelbfieberorte gelten. Von La Guaira habe ich schon gesprochen. La Guaira ist der Hafen zu der, auf der Hauptstrasse 5 1/2 spanische Leguas davon entfernten, hochgelegenen Stadt Caracas. Die Distanz in ganz gerader Linie beträgt 1 2/3 Leguas**). Ein kleiner Fluss, nur einfach el Rio genannt, mündet zu La Guaira. Grössere Sumpfstellen finden sich hier gar nicht.

Humboldt erzählt***), dass, als er 1799 in La Guaira war, man das Gelbfieber erst seit zwei Jahren dort gekannt hatte, dass früher den kürzlich gelandeten Spaniern, so wie den Bewohnern dieses Theils vom heutigen Venezuela der Aufenthalt in La Guaira nicht furchtbar war, dass man sich einzig über die einen Theil des Jahres durch herrschende Hitze beklagte. „Wer sich der unmittelbaren Wirkung der Sonne aussetzte, hatte höchstens jene Haut- und Augenentzündungen zu besorgen, die in den heissen Zonen sehr gemein, und die auch häufig mit Fieberbewegungen, und starkem Blut-Andrang nach dem Kopfe begleitet sind. Viele Personen zogen dem kühlen, aber höchst abwechselnden Klima von Caracas das heisse, dagegen aber gleichmässige Klima von Guaira vor; von ungesunder Luft-Beschaffenheit dieses Hafens war beinahe gar keine Rede.“

Gerade aber im Jahre 1797, in welchem der Hafen ausser den Schiffen des spanischen Mutterlandes auch andern Schiffen

---

*) *Colin Chisholm*, An essay on the malignant pestilential fever etc. London 1802. 2. Ausg. II. S. 228.

**) Resúmen de la Geografia de Venezuela, par *Agustin Codazzi*. Paris 1841. S. 371.

***) *A. v. Humboldt* und *A. Bonplandt*, Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Continents. Stuttgart 1818. II. S. 334.

geöffnet wurde, brach in La Guaira Gelbfieber aus. Eine Brigantine der vereinigten Staaten schleppte die Krankheit ein*), die sich ziemlich gut acclimatisirt hat, so dass das Gelbfiebergift fast als in La Guaira heimisch geworden zu betrachten ist. Ebenso ist das gelbe Fieber seitdem mehr als einmal nach der Stadt Caracas hinaufgeschleppt worden, wo für dessen ursprüngliches Entstehen die Gesammtbedingungen selbstverständlich durchaus fehlen. Schmutz giebt es natürlich auch in Caracas und im unreinlichen, niedrig gelegenen, dicht bewohnten Quartier S. Juan gefällt sich das Gelbfieber am meisten.

Die Insel Curassao, circa 15 geogr. Meilen von der Halbinsel Paraguana und dem Festlande entfernt, hatte 1751 gelbes Fieber, aber es herrschte hauptsächlich auf dem Kriegsschiff Middelburg, das deshalb besonders erwähnt wird**). Davon, dass es hier, wie an der afrikanischen Küste durch Rudern in Booten, fern von menschlichen Wohnungen, und durch Rückkehr der mit tropischem Küstenfieber behafteten Matrosen entstanden wäre, kann gar keine Rede sein. Solche Fälle sind für ganz Westindien fern von inficirten Plätzen und Städten, die Gelbfieberheerde geworden waren, bis jetzt nicht berichtet worden.

Die Insel Curassao wird noch 1760 erwähnt, in welchem Jahre auf einem Schiff im Anfang August Gelbfieber herrschte***). Das spätere Schweigen aller namhaften Berichterstatter deutet darauf hin, dass man in Curassao für lange Jahre nichts mehr vom gelben Fieber zu leiden gehabt hat. Ohne Importation würde es sicher nie nach dieser kleinen meerumwogten und windumwehten Insel gelangt sein.

Der Hafen Portocabello hatte 1802 Gelbfieber. Es war hauptsächlich an Bord einer französischen Escadre, die 20 Tage lang im Hafen lag und 160 Mann verlor†). Portocabello hat

---

*) Resúmen de la Geografía de Venezuela, par *Agustin Codazzi.* Paris 1841. S. 372.

**) *Lind,* An essay on diseases incident to Europeans in hot climates. London. Edit. III. 1777.

***) *Rouppe,* De morbis navigantium. Lugd. Bataver. 1764. S. 304.

†) *Moreau de Jonnes,* Monographie historique et médicale de la fièvre jaune des Antilles etc. Paris 1820. S. 156.

eine niedrige, theilweise sumpfige Lage, der Ort ist schmutzig, so dass heut das Gelbfiebergift daselbst sogar frischer wuchert und besseres Fortkommen findet wie in La Guaira. Dennoch berechtigt uns nach den geringen Nachrichten, die uns über Portocabello vorliegen, nichts zu dem Schluss, dass das Gelbfieber in Portocabello ursprünglich ein heimisches Erzeugniss gewesen sei.

Was Cartagena betrifft, so liegen uns Berichte vor (Don Juan et Don Antonio Ulloa. Voyage historique 1752), dass man vor dem Jahre 1729 in Cartagena und auf der dortigen Küste vom vomito prieto gar nichts wusste. Die Krankheit hauste hauptsächlich auf den Schiffen, welche die Stadt belagert hielten, so dass die Belagerung aufgehoben werden musste.

Nach den Thatsachen, die ich angeführt habe, scheint es mir, haben wir die vollste Berechtigung das Gelbfiebergift für ganz Südamerika als ursprünglich eingeschleppt zu betrachten. Gerade für die Punkte, wo es am allertrefflichsten gedeiht, wie in Bahia, Rio Janeiro und an andern Orten ist die Einschleppung so unzweifelhaft, dass es an Narrheit grenzt, dieselbe leugnen zu wollen.

6. Auf vielen der westindischen Inseln ist das Gelbfieber keinenfalls ein ursprünglich einheimisches Erzeugniss.

Es würde, wie ich beweisen werde, ein Grundirrthum sein anzunehmen, dass das Gelbfiebergift auf allen oder auch nur auf den meisten der westindischen Inseln ein ursprünglich heimisches Erzeugniss gewesen sei.

Ich kann zwar nicht dafür bürgen, ob bei den Zahlen über Epidemien, die ich aufstellen werde, nicht mitunter eine Zwischenzahl übergangen worden ist. Hin und wieder mag ja eine Epidemie vergessen oder nicht schriftlich aufgezeichnet worden sein. Auch sind mir ja nicht alle Werke über gelbes Fieber zu Gesicht gekommen, zumal da in den meisten Bibliotheken die Gelbfieberliteratur sehr lückenhaft vertreten ist.

Ich bin oft in diesem Werke bei meinen Angaben einem der gründlichsten Forscher auf dem Felde der Gelbfieberliteratur Dr. Matthaei gefolgt. Dr. Matthaei giebt so reiche Notizen, dass ich sein Werk an Werth für den Forscher jedem andern

Werke über Gelbfieber gleichstelle. Er erleichtert uns die Benutzung von zahlreichen Originalstellen dadurch, dass dieselben auch aus Werken, die man sich nicht immer leicht anschaffen kann, in wortgetreuem Abdruck in einem besonderen Verzeichniss des zweiten Bandes seines Preiswerks zusammengestellt sind.

Ueber die Insel Trinidad haben wir schon einige Betrachtungen gemacht.

Die Nachbarinsel Tabago litt zuerst im Juli 1793 vom gelben Fieber *).

Für Grenada wird vor dem Jahre 1793, in welchem im Februar die durch ihre weiten Verzweigungen und durch Chisholm's Arbeit berühmt gewordene Einschleppung aus Bulama in Afrika statt fand, nur noch 1770 und 71**) erwähnt.

St. Vincent litt zuerst im April 1793 ***).

St. Lucia hatte 1665 †), 1767 ††) und darauf 1802 †††) Gelbfieber.

Dominica hatte zuerst 1793 Gelbfieber. Es fing im Juni im Hafen an §). Im Juli und August wüthete es am schlimmsten §§). Wegen des Sklavenaufstandes auf Martinique waren 3—4000 Menschen nach Dominica entflohen.

Marie Galante litt zuerst 1808 §§§).

Antigua hatte 1754 *†), dann erst im Juni 1793 Gelbfieber **†).

---

*) *Colin Chisholm*, An essay on the målignant pestilential fever etc. London 1802. II. S. 212.

**) *J. E. Leblond*, Observations sur la fièvre jaune. Paris 1805. S. 166 u. 167.

***) *Colin Chisholm*, An essay etc. London 1802. II. S. 285.

†) *V. Bally*, Du typhus d'Amérique, ou fièvre jaune. Paris 1814. S. 31.

††) *J. E. Leblond*, Observations etc.

†††) *Pugnet*, Mémoires sur les fièvres. Paris 1804.

§) *Colin Chisholm*, An essay etc. London 1802. II. S. 254.

§§) *James Clarke*, A treatise on the yellow fever, as it appeared in the island of Dominica in the year 1793, 1794 and 1796. London 1797.

§§§) *James Johnson*, The influence of tropical climates on European constitutions. 2d edit. London 1818. S. 359.

*†) *Jacob Makrittick*, Diss. med. inaug. de febre Indiae occidentalis maligna flava. Edinburgi 1766 [in Baldinger sylloge opuscul. vol. I].

**†) *Colin Chisholm*, An essay etc. London 1802. II. S. 281.

Von der Insel St. Christoph, die 1647 bis 1649*) und 1652 bis 1853**) Gelbfieber hatte, will ich nur anführen, dass, als nach 140 Jahren im Jahr 1793 Gelbfieber wieder ausbrach, alle früheren Epidemien längst der Erinnerung entschwunden waren. 1793 wurde es durch Schiffe im Monat Juni eingeschleppt***).

St. Croix hatte 1690 durch die Eskadre unter Ducasse †), dann über ein Jahrhundert bis 1793 keine Epidemie. 1194 ††) während der Monate August, September und October brach das Gelbfieber im Hafen von Christianstaedt aus. Es ist übrigens sehr zweifelhaft, ob das Jahr 1690 als Epidemiejahr für die Stadt selbst zu betrachten ist. Ebenso zweifelhaft ist es für das Jahr 1793, denn die Krankheit verbreitete sich trotz der vielen nach dem Lande gebrachten Kranken hier gar nicht.

Für St. Barthelemy finde ich in Hirsch's histor. geogr. Pathologie †††) für Juni bis November 1809 eine Epidemie verzeichnet, für ein früheres Jahr vermochte ich keine zu finden.

St. Martin hatte 1801 die erste Epidemie. Man kannte früher hier das Gelbfieber gar nicht. Es war unter den englischen Truppen in Philipsbury von Mitte Juli bis November §).

St. Thomas litt zuerst im November 1793. Durch ein amerikanisches Schiff soll es eingeführt worden sein §§).

Oertlichkeiten auf Barbadoes, Martinique, Guadeloupe, Portorico, St. Domingo, Cuba, wo schon vor dem grossen Gelbfieberjahr 1793 und vor Ende des vorigen Jahrhunderts häufiger Epidemien vorgekommen sind, will ich absichtlich hier bei Seite

---

*) *Dutertre,* Hist. gén. des Antilles. S. 423.

**) *A. Moreau de Jonnes,* Monographie historique et médicale de la fièvre jaune des Antilles. Paris 1820. S. 40 nach Peleprat und Rochefort.

***) *Colin Chisholm,* An essay etc. London 1802. II. S. 285.

†) *A. Moreau de Jonnes,* Monographie historique et médicale. Paris 1820. S. 60 nach Moreau de St. Merry.

††) *Colin Chisholm,* An essay etc. London 1802. II. 342.

†††) *Hirsch,* Histor.-geogr. Pathologie. S. 84 nach Forström in Sosk. Sûk. Sulesk. Hdl. IV. S. 231.

§) *N. Dickinson,* Observations on the inflammatory endemic, incidental to strangers in the Westindies from temperate climates, commonly called the yellow fever. 1819. App. I. S. 179.

§§) *Colin Chisholm,* An essay etc. London 1802. II. S. 319.

liegen lassen, um den Eindruck meiner Darstellung nicht abzuschwächen. Doch will ich noch einige Blicke auf das jetzt mit den gesteigerten Handels- und Dampfschiffverbindungen so berüchtigt gewordene Jamaica werfen.

Selbst für Jamaica kann ich den einstigen Originalursprung des Gelbfiebers nicht zugeben. Das Gelbfiebergift ist auch hier ein erst heimisch gewordenes fremdes Erzeugniss. Jamaica litt 1645. Als die englischen Truppen die Insel eroberten, verloren sie viele Leute. Es herrschte auch auf den Schiffen fort und die Truppen nahmen es mit nach St. Domingo.*)

Jedenfalls waren also fremde Truppen nach Jamaica gekommen und gerade unter diesen herrschte das Fieber. Dr. Trapham, der 1679 über die Gesundheit der Insel schrieb, wird von Pym citirt.**) Dr. Trapham sagt: „Ich weiss, dass es die allgemein verbreitete Meinung ist, dass vor ungefähr 8 Jahren, als die siegreiche Flotte von der bemerkenswerthen Panama-Expedition zurück kam, sie ein heftiges, wenn nicht pestilentialisches Fieber mit sich brachte, von dem viele im ganzen Lande (throughout the country) starben. Aber da dies eine fremde Krankheit war, deren Kranke ich nicht beurtheilen konnte, so bin ich dadurch noch nicht von meiner Meinung abgebracht, dass Jamaica nicht so unglücklich ist, damit direct und originell geplagt zu sein."

Nach dem Jahre 1671 hören wir zuerst 1703 und 1704 von einer andern Epidemie. Nach 1704 kommt bis 1741 und 1742, dann bis 1793 keine neue Epidemie vor.

1703 entstand das Gelbfieber nicht einheimisch sondern wurde auf Schiffen unter Admiral Graydon eingeschleppt.***)

1741 entstand es eben so wenig einheimisch, sondern nach der unglücklichen Unternehmung gegen Cartagena wurde es durch die Flotte eingeschleppt. 11000 Kranke, darunter 7000

---

*) *A. Moreau de Jonnes*, Monographie historique et médicale de la fièvre jaune des Antilles. Paris 1820. S. 50.

**) *William Pym*, Observations upon the Bulam fever, which has of late years prevailed in the Westindies, on the coast of America, at Gibraltar, Cadix and other parts of Spain. London 1815. S. 111.

***) *A. Moreau de Jonnes*, Monographie historique etc. Paris 1820. S. 53 nach Lediard.

Gelbfieberkranke wurden von den Schiffen in das Hospital gebracht.*)

Nun finden wir 1793 Gelbfieber wieder auf Jamaica**), ein Jahr, in welchem das berüchtigte Gelbfieberschiff aus Bulama, an der afrikanischen Küste, kam und das Gelbfieber weithin von einer Insel zur andern verbreitet wurde.

Für einen Theil der Zwischenzeit von 1742 bis 1793 liegen uns sogar besondere Berichte über die ausserordentliche Gesundheit der Insel vor. Pym sagt***): „Ich habe von Herrn Weir, dem General-Director der Armee-Hospitäler, die Erlaubniss zu constatiren: dass er im Jahre 1785 in Jamaica ankam, dass von dieser Zeit bis 1792 von vier Regimentern, welche auf der Insel quartiert waren, nur ein Offizier starb, dass die Truppen sich im Allgemeinen gesund befanden und dass, obgleich Fieber häufig vorkamen, sie nicht tödlich wurden, das 10. und 19. Regiment verloren nur je einen Mann in zwölf Monaten, dass er nicht von irgend welchem Fieber von bösem Charakter wisse, welches zuvor dort geherrscht habe.“

Ich will die Epidemien auf Jamaica nicht weiter verfolgen. Das hier Angegebene genügt, um über den heimischen Ursprung des gelben Fiebers auf Jamaica sehr starke Zweifel wach zu rufen. Wenn wir aber zudem erwägen, dass das remittirende Küstenfieber in seiner schlimmsten Form nach allen Nachrichten, die uns vorliegen, an keinem der von Europäern bewohnten Orte vorkommt, so muss uns dies in der Ueberzeugung bestärken, dass das gelbe Fieber auf Jamaica nicht heimischen Ursprungs gewesen sei.

7. In Europa finden sich nirgends die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen des gelben Fiebers.

Was Europa betrifft, so genügt es wenige Bemerkungen hinzuwerfen. Es gehört wirklich Muth dazu, den Thatsachen

*) *E. N. Bankroft,* An essay on the disease called yellow fever. London 1811. S. 346.

**) *W. Lemprière,* Practical observations on the diseases of the army in Jamaica. London 1799. II. S. 22.

***) *William Pym,* Observations upon the Bulam fever. London 1815. S. 114.

gegenüber, die uns über europäische Gelbfieberepidemien vorliegen, das ursprünglich einheimische Entstehen vertheidigen zu wollen.

Brakwassersumpfgegenden sind im ganzen südlichen Europa gesünder als Süsswassersumpfgegenden. Das tropische Küstenfieber kennt man weder in Süd-Spanien, noch irgendwo in Europa.

Zudem sprechen Berichte bei verschiedenen spanischen Epidemien ganz zweifellos für die Einschleppung. Nach 1819, 20 und 21 ist das Gelbfieber wieder zwei Mal in Spanien vorgekommen. 1823 in Los Passages und 1828 zu Gibraltar. Die Begebenheiten in Los Passages habe ich schon früher genauer angeführt. Nach Gibraltar wurde es ebenfalls von den Antillen eingeschleppt.

Spanien ist dann Jahrzehnte lang vermittelst einer gut durchgeführten Quarantaine durchaus gelbfieberfrei geblieben.

Gern gebe ich zu, dass auch früher ohne die Gelbfiebergiftnahrung einer corrumpirten Menschenatmosphäre die Ausdehnung der Epidemien eine weit geringere gewesen sein würde.

Von allen europäischen Ländern wurde Spanien, welches die meisten Verbindungen mit den Antillen hatte und auch mit der westafrikanischen Küste Verkehr unterhielt, am häufigsten vom Gelbfieber heimgesucht.

Lissabon hätte sich seine zweite Epidemie von 1857, Oporto seine vereinzelte Epidemie von 1851, Livorno seine vereinzelte und sehr beschränkte Epidemie von 1804 durch eine besser durchgeführte Quarantaine und grössere Reinlichkeit ersparen können.

Ich will für Europa keine weiteren, nicht schwer zu führenden Beweise hinstellen. Nach dem, was ich schon früher vorgeführt habe, würden dieselben überflüssig sein, finden sich auch in vielen der besseren Werke über Gelbfieber. Wem Thatsachen nicht genügen, den können wir nur ungestört dem Vergnügen seiner Träumereien überlassen.

Die Frage, ob die westafrikanische Küste allein oder auch einige Gegenden der westindischen Inseln ursprünglich Gelbfieber erzeugt haben, lässt sich bis heute noch nicht beantworten.

Um die Beantwortung dieser Frage zu ermöglichen, müsste erst der Gelbfieberkreis weit mehr beschränkt werden, als er es jetzt noch ist.

Bis jetzt hat, wie wir gesehen haben, das Gelbfieber durch die Nachlässigkeit der Menschen immer nur sein Gebiet vergrössert, es ist noch in den letzten zwölf Jahren nach vielen Orten hingedrungen und sogar dort heimisch geworden, wo es nie zuvor gewesen war.

Mag aber auch das Gelbfieber unter besonderen Verhältnissen z. B. hin und wieder bei Belagerungen westindischer Plätze in der Nähe von Brakwassersümpfen auf einer Flotte ursprünglich entstanden sein, was nicht mehr nachzuweisen möglich ist, immer könnte es nur entstanden sein, so wie ich beschrieben habe: Brakwassersumpfluft im Verein mit einer künstlich verschlechterten Menschenatmosphäre würden es erzeugt haben.

Dass auch in den afrikanischen Sümpfen übermüdete schlecht genährte weisse Menschen, deren Lymphgefässe und Körper mit faulichten Stoffen geschwängert sind, Gelbfieber bekommen können, habe ich erwähnt. Die schlechtsaftige Körperbeschaffenheit vermag in solchen Fällen die schlechte Menschenatmosphäre zu ersetzen, oder die schlechte Menschenatmosphäre ist vielmehr in solchen Fällen gewissermaassen in und um den Menschen selber. Für Brasilien und die meisten westindischen Plätze sind aber dergleichen Fälle vor Einschleppung des Gelbfiebers gar nicht erwähnt worden.

Ob, wenn die Menschenatmosphäre bis auf's höchste verschlechtert ist, es vielleicht einer geringeren Intensität des Sumpfgifts bedarf, scheint fast wahrscheinlich.

Allen Vernunftschlüssen gemäss hat, wie ich mich bemüht habe nachzuweisen, weder Europa noch das Festland Amerikas (vielleicht mit Ausnahme der Landenge von Panama) ursprünglich Gelbfieber erzeugt. Ebenso haben bei weitem die meisten der westindischen Inseln ursprünglich nicht Gelbfieber erzeugt

und ich hätte meine Beweise hierüber noch auf bei weitem mehr Plätze dieser Inseln ausdehnen können.

Somit sind wir wenigstens anzunehmen berechtigt, dass gerade das westafrikanische Brakwassersumpfgift im Verein mit einer künstlich verschlechterten Menschenatmosphäre der Hauptursprung der Krankheit gewesen sei.

X.

Das Vertilgen des Gelbfiebergifts.

1. Je weniger Menschen vom Gelbfiebergift vergiftet werden, um so weniger kann es sich weiter verbreiten.

Wir haben erkannt, dass das Gelbfiebergift zu seiner ursprünglichen Erzeugung der specifischen Ausdünstung einzelner Sumpfgegenden zur ungesunden d. h. zur feucht-warmen Jahreszeit und einer corrumpirten Menschenatmosphäre bedarf.

Der Küstenfieberkranke in eine schlechte Schiffsatmosphäre gebracht, bekommt an den schon früher bezeichneten westafrikanischen Küstenstrichen zur feucht-warmen Jahreszeit Gelbfieber.

Der erste in dieser Weise Erkrankte erzeugte also mit Hülfe der Sumpfausdünstungen und der schlechten Menschenatmosphäre, zuerst auf der Erde Gelbfiebergift.

Dies durch den Menschen künstlich erzeugte Gift verbreitete sich nun, wo die Umstände ihm günstig waren, d. h. wo es in genügendem Maasse feuchte Wärme und eine corrumpirte Menschenatmosphäre, wo es feuchte Wärme und Schmutz und Gestank in genügender Potenz fand, und wo Menschen vorhanden, die für das Gift empfänglich waren.

Die Krankheitsverbreitung geschieht also durch diejenigen Wirkungen, die der Krankheitszustand der Gelbfieberkranken auf die sie umgebende Atmosphäre auszuüben vermag.

Vermag das von den Kranken ausgeathmete und ausgedünstete Krankheitsgift in der es umgebenden Atmosphäre keine Nahrung zu finden, ist diese Atmosphäre z. B. zu trocken, zeigt der Hygrometer nur 52° Fahr., so wird das Krankheitsgift, diese Ursache der Weiterverbreitung des Gelbfiebers, sofort absterben. Ist die Atmosphäre von Corruptionsdünsten frei und

wird sie beständig durch kräftige Ventilation rein erhalten, so verliert das Gelbfiebergift jede Nahrung. Ebenso verkommt es, wenn ihm die Atmosphäre zu kalt ist.

Um also die Weiterverbreitung des Gelbfiebergifts zu verhindern, haben wir hauptsächlich zwei Umstände zu beobachten: erstens, dass möchlichst Wenige erkranken und es also möglichst wenig durch die Kranken weiterverbreitet werden kann; zweitens, dass es nirgends die zu seinem Gedeihen und Fortwuchern nothwendige Atmosphäre findet.

2. Je weniger das Gelbfiebergift die zu seinem Fortwuchern nothwendige Atmosphäre findet, um so weniger kann es sich weiter verbreiten.

Wären niemals mit dem tropischen Küstenfieber behaftete Kranke in eine noch besonders corrumpirte Menschenatmosphäre gebracht worden, hätte man immer verhindert, dass die Küstenfieberkranken selber eine solche Atmosphäre um sich schaffen konnten, so wäre niemals Gelbfieber entstanden, so viele Menschen auch das Küstenfieber fortgerafft hätte.

Wären Gelbfieberkranke nicht in einer Atmosphäre geblieben oder nach einer Atmosphäre geschafft worden, wo sich das Gelbfiebergift verbreiten konnte, so wäre es abgestorben.

Feuchte tropische Wärme ist nun eine der atmosphärischen Eigenschaften, welche die Menschen selber, an manchen Punkten der Erde, nur wenig controlliren können. Eine feuchtwarme Atmosphäre, zumal wenn mit pflanzlichen und thierischen Verwesungsdünsten aus Sümpfen geschwängert, ist für den weissen Menschen die ungesundeste des Erdballs. Nur die Atmosphäre sehr hoher Nord- und Südpolregionen, wo die Kälte und namentlich auch feuchte Kälte sehr lebensfeindlich auftritt, möchte einer solchen feucht-warmen Atmosphäre an Verderblichkeit gleich stehen und zwar namentlich für die schwarze Race. Schon Canada zeigt annähernd, wie verderblich ein solches Klima auf die Neger einwirken muss.

Niedrig gelegene Tropenpunkte mit Sümpfen, seien es Süsswasser- oder Brakwassersümpfe, hat der weisse Mensch zur atmosphärisch-feuchtesten Jahreszeit streng zu vermeiden. Zur Ansiedlung passen solche Punkte, so lange sie so beschaffen bleiben,

nur für Neger und Mulatten. Die letzteren werden schon mehr von den Sumpffiebern zu leiden haben, als die Neger selbst, aber sie sterben nicht dadurch aus.

Man hat sich gewundert, dass gerade nach einzelnen sehr schlimmen Sumpfgegenden der Tropen das Gelbfieber selten hingedrungen sei. Dies hat hauptsächlich, wie ich schon früher erwähnt habe, darin seinen Grund, dass das Gelbfiebergift nicht hingeschleppt worden war, auch darin, dass die für das Gelbfiebergift empfänglichsten Naturen ebenfalls von solchen Sumpffiebern am meisten zu leiden hatten. Sie waren schon den Sumpffiebern erlegen, oder, wenn sie diese überstanden hatten, meist äusserlich vergelbt und als acclimatisirte Tropenbewohner zu betrachten.

Wo aber in der Nähe solcher Tropensümpfe die weisse Race sich günstige, trockene Punkte als Wohnsitze ausersehen hat, wie dies z. B. in Rio Janeiro, Havana, Vera Cruz, Basseterre auf Guadeloupe etc. etc. der Fall ist, und wo dennoch ein feuchtwarmes Klima sich zu einzelnen Jahreszeiten besonders vorherrschend zeigt, dort hat der Mensch auf das Aengstlichste jede von ihm selbst erzeugte Corruption der Atmosphäre zu vermeiden und zu beseitigen, wenn nicht schlimme Krankheiten als Strafe folgen sollen.

Wird nach einem solchen Ort Gelbfieber verschleppt, so pflegt es sich bald so heimisch zu machen, als ob es immer dort gewesen wäre, es wird so heimisch, dass von Jahr zu Jahr wenigstens vereinzelte sporadische Fälle von Gelbfieber vorkommen, von denen man vorher, z. B. vor 1850 in Rio Janeiro, nicht die geringste Kenntniss hattte.

Kurzum Alles, was an eine corrummpirte Atmosphäre erinnert oder eine solche schaffen könnte, muss namentlich an feuchtwarmen Tropenorten, die der Gelbfiebereinschleppung ausgesetzt sind, oder wohin das Gelbfieber schon verschleppt worden ist und sich heimisch gemacht hat, auf das Sorgfältigste vertilgt und abgewendet werden.

Ich habe viele Menschen gekannt, welche eine nicht ganz gehörig corrumpirte Atmosphäre mit ihren Geruchsnerven gar nicht wahrzunehmen vermochten. Die Nase scheint eins der vom Menschen vernachlässigsten Organe seines Körpers zu sein

Wir gewöhnen das Ohr durch aufmerksames Hören, so dass uns die verschiedensten Eindrücke der Musik, Sprache, des Wind- und Wellenrauschens, Blättersäuselns u. s. w. zugänglich werden. Ja es giebt eine wahre Kultur des Gehörs, und es ist etwas Werthvolles ein durch Wahrnehmung und Verstand gebildetes Ohr zu haben.

Mit der Zunge sieht es noch etwas schlimm aus. Es sehnt sich eine sogenannte Feinschmeckerzunge oft nach Dingen, welche der unteren Magenregion durchaus nicht behagen.

Das Auge könnte durch Erkennen echter Schönheit und Harmonie auch viel besser geübt sein, wie es bis heute der Fall ist.

Kein Sinn ist aber so vernachlässigt, wie der Geruchssinn. Dies mag zum Theil schon von den oft unsäuberlich riechenden Kinderstuben und vom engen Zusammenwohnen herrühren, noch mehr aber mögen die in den meisten Gegenden der Welt so barbarischen Abtritte an der Entartung des Geruchsinns Schuld sein.

Leider vermögen selbst nur die wenigsten Aerzte riechbare Krankheiten zu riechen, und in den Hospitälern würde man auch von vielen Aerzten glauben, dass sie nasen- und geruchsnervenlos wären, wenn man nicht deren leibhaftige Nasen vor sich sähe.

Die Ursache und die Natur mancher Gerüche zu erforschen, ist eine sehr bedeutende Aufgabe der ärztlichen Wisschenschaft.

Es müssen Partikelchen der Stoffe selber in der Luft sein, die wir freilich bis jetzt zumeist weder chemisch noch mikroskopisch wahrnehmen können.

Wie die äusserste Verdünnung einer Indigoblaulösung nur für das Auge bei einer grösseren Menge so gefärbten Wassers sichtbar bleibt, wir die Färbung in einem Wassertropfen aber gar nicht mehr mit dem Auge oder irgend wie wahrnehmen können, so giebt es Stoffe, die nur in gewissen Quantitäten und in grösserer Verdichtung und einzig und allein für die Geruchsnerven wahrnehmbar bleiben. In diese Kategorie gehört sogar das Gelbfiebergift selbst.

Der eigenthümliche Geruch der Ausdünstungen und Ausathmungen Gelbfieberkranker war auch für Dr. Daniel ganz be-

sonders auffällig. Dr. Daniel, der sich durch seine Beiträge zur Gelbfieberliteratur verdient gemacht hat und dessen Resultate hygrometrischer Messungen für Sierra Leone ich schon erwähnt habe, theilte mir mündlich wiederholentliche Versuche mit, die er in den Jahren 1855 und 1856 gemacht hat.

Dr. Daniel füllte eine Flasche mit Eis und hing selbige an der Decke eines mit Gelbfieberkranken gefüllten Zimmers auf. Dies geschah im Hospital von Sierra Leone. Alle Fenster und Thüren wurden für kurze Zeit geschlossen, und ein Napf unter der Flasche angebracht. Die sich an die Flasche setzende Feuchtigkeit sammelte sich im Napf und wurde dann evaporirt. Die zurück bleibende Essenz war von durchdringend stinkendem Charakter.

Ich führe das Experiment an, ohne irgend welchen Schluss daraus ziehen zu wollen, vielleicht wird es unter genauerer Untersuchung der Rückstände wiederholt.

Da eine corrumpirte Menschenatmosphäre so viel mit der Erleichterung der Verbreitung des Gelbfiebergifts zu schaffen hat, so müssen die Städter vor allen Dingen ihre Geruchsnerven besser kultiviren, als bisher, und die Stadtverwaltung muss dahin wirken, dass jeglicher übler Geruch und weit mehr jeder Gestank beseitigt werde. Ganz besonders an Orten, wo Gelbfieberepidemien auftreten, gilt der grosse Satz: wo es stinkt, ist Krankheitsnahrungstoff. Jeder Gestank ist namentlich an feuchtwarmen Tropenorten eine Warnung.

3. Wie kann sich der Einzelne bei Stadtepidemien am besten schützen?

Wir wissen, dass das Gelbfieber wesentlich eine Krankheit der Städte ist. Ich selber kann dies durch meine Erfahrungen für viele Orte bestätigen. Dr. La Roche hat eine in sich ausserordentliche werthvolle Zusammenstellung von Citaten der verschiedensten Schriftsteller darüber geliefert, dass sich das gelbe Fieber nicht nach dem Lande fortpflanze. Es kommen nur vereinzelte Ausnahmen vor. Und ist das gelbe Fieber in seltenen Fällen nach Pflanzungen verschleppt worden, so bildeten diese mit ihren eng zusammenliegenden Wohnungen eine Art Stadtatmosphäre.

Ich habe schon nachgewiesen, was bisher nicht genügend klar geschehen war, dass dies hauptsächlich darin seinen Grund hat, dass das Gelbfiebergift hier nicht eins seiner Hauptnahrungsmittel, eine corrumpirte Menschenatmosphäre, vorfindet.

Man könnte sich also während einer Epidemie am besten schützen, wenn man, ohne vorher einen eigentlichen Infectionsheerd zu betreten, von der Stadt fort nach dem Lande zöge. Wer dann den Keim nicht in sich mitgeschleppt hat, wird sicher nicht vom Gelbfieber zu leiden haben.

Wer also an einem Gelbfieberort nicht besonders dringende Geschäfte hat und wessen Verhältnisse es irgend gestatten, der verlasse denselben. In Betreff der Gesundheitsverhältnisse wird er dadurch sich selbst und sehr oft auch Andern einen Gefallen thun, da er wenigstens nicht als Gelbfieberkranker und vielleicht als zu spät begrabene Gelbfieberleiche die Luft noch mehr verpesten helfen und die Krankheit verbreiten kann.

Nur der Neger, der Mulatte und der für Gelbfiebergift Acclimatisirte verbleibe, um denjenigen seiner Mitmenschen, die nicht entfliehen können oder wollen, im Fall sie erkranken, behülflich zu sein und um solche Stadtgeschäfte zu verrichten, die nicht zu unterbrechen sind.

In den Städten selbst bleiben übrigens oft ganze Stadttheile durchaus frei vom gelben Fieber. Es genügt für die darin Wohnenden einen der eigentlichen engeren Infections- und Gelbfiebergiftwucherungs-Heerde nicht zu betreten, um sich krankheitsfrei zu halten.

Dass es an Gelbfieberorten höchst wichtig ist, sich nicht zu sehr durch Arbeit, durch Bewegung in der Sonne mit unbedecktem Haupte oder durch Excesse irgend welcher Art aufzuregen, ist oft erwähnt worden.

Namentlich ist die Sonnenuntergangszeit und der Abend zu fürchten. Im Süden geht man gewöhnlich leicht gekleidet, und doch ist eine Unterbrechung des Schweisses durch die Abendkühle sehr gefährlich. Ich habe es oft gerathen gefunden, einen leichten Pelz überzuwerfen und glaube mich dadurch in Tropenländern oftmals vor Fiebern und Unwohlsein bewahrt zu haben. An manchen Tropenorten der südamerikanischen Republiken

pflegt der Fremde zu lachen, wenn der Eingeborene schon vor Sonnenuntergang sorgfältig seinen Mantel oder Ueberwurf anlegt, bis er eines Tages durch die Erfahrung lernt, wie weise der Eingeborene handelt.

Zu allen Zeiten ist plötzliche Unterbrechung des Schweisses in südlichen Ländern eine mehr oder weniger heftig wirkende Krankheitsursache, am meisten aber zur Zeit des gelben Fiebers.

Man verwende also, noch mehr wie der Südländer selber, eine ganz besondere Aufmerksamkeit auf die eigene Hautthätigkeit, was im Norden, wo die Haut unthätiger, aber die Nieren thätiger sind wie im Süden, weniger nothwendig ist. Wem wäre es nicht aufgefallen, dass man bei grosser Kälte im Norden besondere Neigung zum Uriniren hat? Dagegen hat man sich im Süden zu wundern, wie bei grossen Mengen genossener Flüssigkeiten gewöhnlich nur der geringere Theil sich durch den Urin aussondert.

Neu Eingewanderte müssen sich unter allen Umständen nicht einmal vier und zwanzig Stunden an einem Gelbfieberort aufhalten, sie müssen es zu vermeiden suchen.

Wie schändlich bei Gelbfieberepidemien Einwanderer durch Mangel an dieser und anderer Fürsorge hingeopfert worden sind, davon hat Brasilien, das so sehr nach deutscher Muskelkraft giert, um die immer mehr fehlenden Sklavenmuskeln ersetzen zu können, genügend Zeugniss gegeben.

Aus Gründen, die ich bei den Symptomen und bei der Behandlungsweise des Gelbfiebers angegeben habe, halte ich es für gerathen, alle sauren Getränke und Nahrungsmittel sorgfältig zu vermeiden. Grösste Mässigkeit beim Essen und Trinken ist dringend anzuempfehlen. Selbst im Fall der Erkrankung hat der mässig gefüllte Magen weniger zu leiden. Zudem kann höchste Mässigung nach allen Richtungen hin nur dienlich sein. Bei aller Vorsicht möchten aber dennoch leichte, bittere Mittel, z. B. eine drei Gran schwere Pille aus Extractum Absynthii, eine halbe Stunde vor dem Essen, und ein halber Theelöffel voll Natr. bicarb., eine Stunde nach dem Essen genommen, für den, welcher am Ort der Epidemie pflichtgemäss oder nothgedrungen auszuharren hat, von wesentlichem Nutzen sein.

4. Wie können Städte sich vor Gelbfieberepidemien am besten bewahren?

Durch die Schuld der Vergangenheit, aber auch durch die der Gegenwart sind Theile aller Städte der Erde auf die allerunsinnigste Weise gebaut. Da es bei der Barbarei des Mittelalters nöthig war, fast jede Stadt mit Vertheidigungsmauern und Wällen zu umgeben, wurden die Strassen eng angelegt, die Häuser dicht zusammengedrängt, damit möglichst viele den inseitigen Schutz geniessen konnten. Aehnlich war es mit manchen Dörfern und Klöstern. Pfaffenthum, Bigotterie und das Junkerthum hatten die Herrschaft.

Mit der grösseren Befreiung von äusseren und inneren Banden hat man auch begonnen, die Strassen weiter zu machen und die Häuser zu befreien.

Wo corrumpirte Regierungen oder Geldgier die Hauptrolle spielen, da pflegen auch jetzt noch neue Stadttheile schlecht und eng gebaut zu werden.

Schlecht gebaute Städte bekunden die Geistesgemeinheit der Völker selber. Die Freiheit und die Schönheit waren zu allen Zeiten der Menschengeschichte Zwillingsschwestern.

Sieht man die alten Theile der bei weitem meisten Städte an, so wundert man sich, wie so etwas jemals entstehen konnte, namentlich zeichnen sich viele Städte mit grossen, halb mit Zwang gebauten Kathedralen durch Gestank, enge Gassen, schlechtes Pflaster, schlechte Beleuchtung, schlechte Abtritte und Abzugskanäle aus. Dies ist auch nur streng logisch, wo es geistig stinkt, da stinkt es auch materiell.

So ist auch in Gelbfieberhäfen, namentlich in früherer Zeit, durch die Hinübergewanderten, die noch das Mittelalter im Kopf hatten, gewöhnlich zu viel für die Kathedralen und für das Pfaffenthum und zu wenig für Reinlichkeit und rationellen Städtebau gethan worden.

Man halte gar nicht diese Erörterungen für unwesentlich oder nicht hierher passend. Es wird noch die Zeit kommen, und ich werde mich bemühen dazu das Meinige mitzuwirken, wo die Medicin zur sittlichen Entwicklung der Nationen das Ihrige thun wird, um so am kräftigsten die Volksgesundheit zu fördern.

Wo Pfaffenherrschaft und die ihr regelmässig folgende Volksdummheit und Volksunreinlichkeit oder der Sklavereifluch, oder wo, wie in den meisten Gelbfieberhäfen, Pfaffenthum und Sklavereifluch zusammen stinken und pesten, dort, wer kann es leugnen, machen sich auch Krankheitsseuchen am leichtesten einheimisch.

Das enge Zusammengebautsein der Häuser in den älteren Stadtquartieren und die daraus folgende Unreinlichkeit sind der Krebsschaden der Gelbfieberorte. Je enger und schlechter ventilirt und stinkender und feuchter die Strassen: um so mehr gelbes Fieber pflegen sie zu beherbergen, und beim umgekehrten Verhältniss um so weniger.

Städte, die dem Gelbfiebergift die Fortpflanzungsnahrung entziehen wollen, haben also, das ergiebt sich aus allen unseren Betrachtungen, jede Spur von Gestank auszutilgen.

So lange es aber geistig stinkt, so lange das volksverdummende Pfaffenthum oder die Sklaverei oder beide herrschen, wird es nicht gelingen, den materiellen Gestank zu beseitigen. Völker sind nur in dem Maasse reinlich, als sie geistig frei, wohlerzogen und sittlich sind.

Die Bewahrung der Städte vor Gelbfiebergift hängt also allerdings mit höheren sittlichen Fragen, wenigstens nach einer Richtung hin, eng zusammen.

Reinlichkeit ist Sittlichkeit, zeigt Geistigkeit.

Das gelbe Fieber ist in viele Städte eingeschleppt worden, wo man es früher nie gekannt hat und wo es nur, begünstigt durch engen Städtebau und Unreinlichkeit, heimisch geworden ist. Daher müssen Städte, die schlechte Stadtquartiere haben und der Einschleppung ausgesetzt sind, sich nicht nur durch möglichste Reinlichkeit, sondern auch durch rationell eingerichtete Quarantainen gegen die Einschleppung schützen.

Dieser Schutz durch Quarantaine braucht sich nur auf die Zeit zu erstrecken, in der die Einschleppung möglich ist.

Die Zeit der Sommerhitze und die Zeit unmittelbar nach der Sommerhitze, die Herbstzeit, sind für Orte nördlich vom 30. Breitegrad am gefährlichsten.

Auf der südlichen Halbkugel sind für Montevideo und Buenos Aires die Monate März, April, Mai bis Mitte Juni ganz besonders

gefährlich, doch auch schon im Januar uud Februar sollte eine strenge Quarantaine gehandhabt werden.

Auch Coquimbo und Valparaiso haben sich gehörig zu schützen.

Wie früher bei der Pest, so sollte man beim Gelbfieber durch eine weise geordnete Quarantaine und möglichste Ausrottung der Krankheit an Orten, wo sie sich eingenistet hat, vor Allem aber auch durch Reinlichkeit, den Gelbfieberkreis immer enger zusammenrücken, immer mehr zu beschränken suchen.

5. Wie können Schiffe sich am besten vor dem Gelbfiebergift schützen?

Der beste Rath, der für Schiffe gegeben werden kann, ist freilich der: nie nach einem Gelbfieberhafen zur Gelbfieberzeit hinzusegeln. Ob die Schiffe direct aus dem Norden kommen oder schon eine Zeit lang zwischen südlichen Häfen verkehrt haben, ist dabei ganz gleichgültig.

Kommen die Schiffe geraden Wegs aus dem Norden und haben nordische Bemannung, so ist diese um so empfänglicher für das Gelbfiebergift. Sind aber die Schiffe schon länger im Süden und in den Tropen gewesen, so ist die sehr geringe Acclimatisation, welche die Leute erlangt haben mögen, in ihrer guten Wirkung dadurch aufgehoben, dass die Schiffsplanken, der Schiffsabfall und das Kielwasser im Süden in viel stärkerem Maasse der Fäulniss ausgesetzt waren.

Gerade solche Schiffe, die länger im Süden umhergefahren, zeigen sich für die Beherbergung des Gelbfiebergifts ganz besonders bereitwillig.

Ich würde es für einen grossen Fortschritt halten, wenn man endlich die Schiffe so bauen könnte, dass gar kein Raum für das Kielwasser übrig bleibt. Es muss die Zeit kommen, wo die reinlichsten Schiffe so gehalten sind, dass man auch nicht eine Kanne voll Kielwasser vorfinden kann.

Allerdings ist es namentlich bei kleineren Schiffen nicht zu verhindern, dass bei hoher See Sturzwellen über das Deck fortspritzen, und nicht immer mag man dabei, wegen des sonst guten Wetters, alle Luken und Schiffszugänge fest verschliessen. Wie

aber jetzt auf allen besseren Schiffen jeden Morgen, wenn es irgend thunlich ist, das Waschen des Decks als Regel angesehen wird, so sollte jeden Morgen das Reinigen und namentlich auch das Austrocknen aller Schiffsräume mit trocknen Lappen, zusammengebundenen Thauabfällen, durch Abreibung mit heissem Sand, durch Trockenöfen etc. als Regel angesehen werden.

Man sollte beim Schiffsbau namentlich auch eine weit grössere Aufmerksamkeit darauf verwenden, dass jeder, selbst der kleinste Raum, leicht mit Besen, Schrubbern, Trockenlappen u. s. w. zu erreichen sei.

Fehlerhaft wie die Schiffe jetzt in dieser Beziehung eingerichtet sind, sollte dennoch das Reinigen, das Auspumpen des Kielwassers, bis das Wasser klar aus den Pumpen kommt, nicht im Gelbfieberhafen selber geschehen, sondern schon beendigt sein, mehrere Tage bevor ein Schiff nach einem Gelbfieberhafen gelangt.

Das Behobeln der Schiffsplanken und das Abreiben derselben mit heissem Sand, das Austrocknen der Schiffsräume mit Trockenlappen und, wenn vorsichtig angewendet, mit Trockenöfen kann auch noch im Gelbfieberhafen selber geschehen.

Wo Gelbfieber ist, muss man sich hüten Schmutz aufzurütteln und so dem Gelbfiebergift noch mehr Nahrung zu geben, als ihm vom unberührten Schmutz geworden wäre. Immer bleibt der Satz wahr: je mehr Gestank und warme Feuchtigkeit in einem Gelbfieberhafen, je mehr Gelbfiebergiftnahrung.

Grösste Reinlichheit ist also gerade auf Schiffen eine der dringendsten Pflichten.

Eben so dringende Pflicht ist es aber, die Mannschaft vom Besuch der inficirten Stadttheile und stinkenden Kneipen auf das Strengste abzuhalten. Wer bei einer Gelbfieberepidemie nicht wegen durchaus dringender Geschäfte an's Land zu gehen hat, der bleibe an Bord. Die Wahl eines gesunden, gestanklosen Ankerplatzes ist möglichst geschickt zu treffen.

Konnte ein Schiff es also nicht umgehen, zur Gelbfieberzeit einen Hafen zu besuchen, so gebrauche es alle Vorsichtsmaassregeln und beeile sich, so rasch es irgend geht, mit heiler Haut dem Hafen wieder zu entkommen.

Wie schändlich mit dem Leben der Matrosen häufig umge-

gangen wird, erhellt aus den verschiedensten Büchern über Gelbfieber.

Und sind nicht die Matrosen selbst auf den besseren Schiffen gewöhnlich eng genug in stinkenden Räumen zusammengepackt!? Denen, die für die Erhaltung der Passagiere, der Ladung, des Schiffes so viel zu arbeiten haben, wird der engste Raum angewiesen. Man denkt, es sind ja doch nur arme Leute, was brauchen die wohl Reinlichkeit, und wenn sie sterben, sucht man andere zu miethen.

Lallemant spricht über die Fahrlässigkeit, mit der man das Leben der Matrosen behandelt, eindringliche Worte. Er verwirft das längere Wartenlassen der Ruderer an den stinkenden Landungsplätzen. Er verwirft es, und meiner Ansicht nach mit demselben Recht, mit dem man einen Mordversuch verwirft, dass weisse Schiffsleute, die noch nicht das gelbe Fieber gehabt haben, contractlich von ihrem Capitain gezwungen werden können, nach einem Hafen zu segeln, in welchem das Fieber bekannterweise herrscht. Er will, dass kein Schiff, ausgenommen bei entschiedenen Havariefällen, sich über zwölf Tage in einem Gelbfieberhafen aufhalten dürfe.

Besser ist es immer Krankheit zu verhindern, als unheilbare Krankheiten zu heilen suchen.

6. Wie kann das Gelbfiebergift vom Erdboden vertilgt werden?

Die Lösung dieser ungeheuren Frage fällt uns nach den Vorarbeiten, die wir niedergelegt haben, weniger schwer, als es auf den ersten Blick erscheinen mag, wenn auch die allgemeine Durchführung der unzweifelhaft sichern Maassregeln, die wir vorschlagen, noch lange auf sich warten lassen wird, da wir noch lange mit der Corruption und Schlaffheit der Zustände zu kämpfen haben werden.

Was wir bis jetzt angegeben haben, richtete sich auf die Beschränkung des Wirkungskreises des Gelbfiebergifts, auf dessen Begrenzung, und schon diese ist nicht ohne Mühe durchzuführen. Aber die Austilgung des Gelbfiebergifts erfordert noch grössere Anstrengungen.

Da jede Stankatmosphäre, wo Menschen zusammengedrängt

wohnen, leicht zur Gelbfiebergiftnahrung werden kann, so liegt die Wichtigkeit der Fragen über Abschaffung der Sklaverei und des Sklavereischmutzes, über die Erziehung der Neger in Betreff der Gelbfieberaustilgung auf der Hand. Ja man würde in Beziehung auf Erziehung zur Reinlichkeit den Negern eine ganz besondere Sorgfalt zu widmen haben.

Sind die Sklaven als Sklaven dem jetzigen Schmutz zu entreissen?

Die Gewinnsucht der Herren beherbergt die Neger, die nicht im Hause selbst dienen, zumeist in stallartigen, stinkenden Löchern. In allen Sklavenstaaten finden ähnliche Verhältnisse statt.

In den ungebildeteren Sklavenstaaten denkt die Herrschaft oft kaum an Reinlichkeit für sich selbst, viel weniger für die Sklaven.

Und wie wunderbar! Die unreinliche Wohnung der Neger und der Negergestank schadet den Negern nicht viel mehr als Sumpfluft, aber kehrt das gelbe Fieber ein, so wird diese schlechte Atmosphäre zur eigentlichsten Gelbfiebergiftnahrung und wendet sich gegen den Weissen.

Ich spreche hier nicht von Theorien, ich habe schon früher die Belege geliefert.

Der für Gelbfieber nur sehr wenig empfängliche Neger geht ganz frei aus, oder leidet durchschnittlich höchstens $^1/_{50}$ von dem, was der Weisse leidet, obgleich gerade er dem Gelbfiebergift am meisten ausgesetzt ist.

Die Abschaffung der Sklaverei und damit des Sklavenhandels, den man noch unlängst heimlich nach dem Süden der Vereinigten Staaten, nach Cuba etc. betrieb, muss aber wenigstens diejenige Gelbfiebergiftnahrung, welche durch die Sklavenschiffsatmosphäre mitgebracht wird, ja das mitunter auf den Sklavenschiffen ausbrechende leibhaftige Gelbfieber, fernhalten.

Das afrikanische Küstenfieber wird nirgends leichter zum Gelbfieber als auf einem Sklavenschiff.

Ich selber habe in New York einen kränklichen, vergelbten, deutschen Matrosen gesprochen, der, wie er erzählte, auf einem Sklavenschiff, das an der Sierra Leone-Küste Sklaven eingeladen hatte, vom Gelbfieber ergriffen worden war. Er litt noch an den

Folgen der Krankheit und sagte, dass mehrere seiner Kameraden unterwegs daran zu Grunde gegangen und in's Meer gesenkt worden wären, während das Gelbfieber unter den Negern nicht ausgebrochen sei.

Aber die Abschaffung der Sklaverei, wenn sie nicht durch die Erziehung der Neger gestützt wird, ist nur eine halbe Maassregel. Die Engländer verfielen in diesen Irrthum auf Jamaica und anderswo und schufen somit durch die Emancipation lange nicht so viel Gutes, als sie vermocht hätten. Ein durch Sklaverei verthierter Mensch wird, wenn ohne alle Vorbereitung freigelassen, oft kaum für seine Erhaltung zu sorgen wissen und sicher nicht Ordnung und Reinlichkeit mit einem Mal zu üben anfangen. Es sollte also eine Heranbildung der Neger zur Freiheit der Freilassung vorangehen und folgen, die Freilassung allein thut es nicht. In Vera Cruz sind Neger und Weisse frei und dennoch ist es in sehr vielen Häusern schmutzig. Neger und Weisse bedürfen hier einer besseren Volkserziehung.

Die Einwirkung der Religionen ist, wir müssen es nochmals erwähnen, von grösstem Einfluss. Die Länder der hinterasiatischen Religionssecten und die der Mahommedaner sind trotz aller Koketterien, die diese Religionen mit der Reinlichkeit üben, sehr schmutzig. Nur die wachsende Vernunft macht die Menschen reinlicher. Die orthodox katholischen Länder sind durchschnittlich jedenfalls schmutziger, als die protestantischen Staaten. Das unitarische Massachusets, in dem auch die gereifteste politische Freiheit waltet, und eben so die vorgeschrittensten protestantischen Kantone der Schweiz, sind wohl die reinlichsten Länder der Welt.

Ich spreche nur die vollste Wahrheit aus, wenn ich behaupte, dass, so lange in Vera Cruz eine volksausbeutende, katholische Geistlichkeit herrschen darf, so lange die Schulen so schlecht sind, wie bisher, so lange wird das Volk schmutzig bleiben, wenn auch die Strassen auf Anordnung der Behörden rein gehalten werden.

Doch es giebt noch andere Maassregeln, die bei der Gelbfiebergiftvertilgung von höchster Wichtigkeit sind, ja die diese Frage schlechterdings entscheiden.

Wir haben früher dargethan, wie an hunderte von Meilen langen Küstenstrichen, wo man das Gelbfieber früher gar nicht kannte, es sich neuerdings festgenistet hat, so festgenistet, dass es jetzt dort schon durchaus als heimisches Erzeugniss zu betrachten ist; dass dort, wo man früher niemals einen sporadischen Gelbfieberfall beobachten konnte, nach der Einschleppung, Jahr für Jahr sporadische Fälle vorkommen.

Bei Orten, wo das Gelbfiebergift einmal in solcher Weise heimisch geworden ist, nützt auch die Quarantaine nichts, sie müssten hauptsächlich sich selbst in Quarantaine legen, aber ihre eigene Abschliessung würde in diesem Fall nicht den Gelbfieberausbruch verhindern.

Wird an einem solchen Ort durch ein aussergewöhnliches Ereigniss, durch rauhe Witterung oder durch dürre Hitze das Gelbfiebergift ausgetilgt und verschwindet nur für ein bis zwei Jahre ganz, dann halte man auf das Energischste die Quarantaine aufrecht und verdoppele die Anstrengungen für die genaueste Beobachtung der Reinlichkeit. Nie vergesse man, dass es leichter ist, den schlimmen Gast fernzuhalten, als ihn loszuwerden, nachdem er sich wieder eingebürgert hat.

Aber ist denn in vielen Städten gerade in den Quartieren, wo sich das Gelbfieber am festesten eingenistet hat, auch nur die **Möglichkeit** einer reinen Atmosphäre vorhanden?

Die schlimmsten Gelbfieberquartiere von Pernambuco, Bahia, Rio Janeiro, Havana etc. sind so gebaut, dass selbst, wenn sie aus Schmutzquartieren zu äusserlich reinlichen Quartieren gemacht werden würden, dennoch daselbst eine corrumpirte Menschenatmosphäre bleiben müsste. Sie sind für den Süden viel zu eng gebaut, liegen feucht und niedrig.

Man hat gesagt die engen Strassen im Süden schützen gegen die Sonnenhitze, aber man hat vergessen, dass sie den Winden den Zutritt verwehren und die verschiedensten Gerüche sich förmlich aufbewahren.

Reinigen hilft in diesem Fall nicht genügend, es hat ja selbst im nördlichen Paris in den Ileotyphusquartieren nicht geholfen, bis man den kühnen Entschluss fasste, aus Stankgassen herrliche breite Strassen zu machen.

Ein gleiches Verfahren würde im Süden, z. B. in Rio Janeiro,

Manchem das Leben retten. austilgen würde es aber das Gell
fieber dennoch nicht. —

Wir haben erfahren. dass das Gelbfieber sich nur in höch
seltenen Fällen nach dem Lande verpflanze. Aber wir sin
schon weiter gegangen. Dicht bei den berüchtigsten Gelbfiebe
orten giebt es Punkte, wo man. im Fall man nicht die Infection
heerde der Stadt betritt, so frei vom gelben Fieber bleibt, a
lebte man tausend Meilen von einem Gelbfieberor
Aber noch mehr. In den schlimmsten Gelbfieberorten selb
giebt es Stadttheile, die vom Gelbfieber regelmäss
frei bleiben.

Wo es nämlich an einem Gelbfieberort luftige Stadtthei
oder Vorstädte giebt, die so gebaut sind, das jedes Hau
rundum mit einem Garten umgeben einzeln für sic
steht, wie dies oft bei den Wohnhäusern der reichen Kaufleu
der Fall ist, kommt niemals gelbes Fieber hin, wenn nicht a
andern Stadttheilen hingeschleppt, und pflegt sich, wenn hi
geschleppt, so lange die Atmosphäre rein gehalten wird, durcha
nicht weiter zu verbreiten. Schon früher habe ich dies ang
deutet. Das Wohnen in solchen Häusern ist für den, der nic
die inficirten Stadttheile betritt, in sich ein Schutz.

Werden solche Stadttheile, wie dies in Rio Janeiro i
Stadttheil Kathete der Fall gewesen ist, mit der Zeit eng
bebaut, so werden sie auch gelbfieberfähiger.

Die prachtvolle Strasse Laranjeiras hat in der ganzen Au
dehnung, wo die Häuser einzeln und frei stehen, kein gelb
Fieber, wenn nicht Fälle hingeschleppt werden, welche bei gut
Ventilation stets vereinzelt bleiben. Jedoch der Anfangsth
derselben Strasse, wo die Häuser eng zusammenstehen, hat öfte
Gelbfiebergift genährt.

Würde die ganze Strasse zu einer eng bebauten Stras
gemacht werden, so würde sie auch vom gelben Fieber wenig
verschont bleiben.

Aehnliche Beispiele lassen sich für Havana, Matanzas, Bah
und für die verschiedensten Gelbfieberorte anführen.

Warum dringt nun das Gelbfieber so selten nach dem Land
Weil es nirgends wuchern kann, wo es nicht ein
corrumpirte Menschenatmosphäre findet.

Warum giebt es dicht bei den berüchtigsten Gelbfieberorten Punkte, wo, wenn nicht von den inficirten Stadttheilen hingeschleppt, es niemals auftritt, und wo, wenn hingeschleppt, es sich nicht weiter verbreitet?

Weil es nirgends wuchern kann, wo es nicht eine corrumpirte Menschenatmosphäre findet.

Warum dringt das Gelbfieber dicht bei den berüchtigsten Gelbfieberorten, z. B. dicht bei Havana selber, nicht nach den einzelnen in der Sumpfgegend liegenden Häusern?

Erstens, weil die Gewöhnung an Sumpfluft die Empfänglichkeit für das Gelbfieber *vermindert*, zweitens aber und hauptsächlich, *weil ihm die corrumpirte Menschenatmosphäre fehlt.*

Warum dringt es nicht nach luftigen Stadttheilen, wo jedes Haus einzeln in einem Garten liegt?

Weil es nirgends wuchern kann, wo es nicht eine korrumpirte Menschenatmosphäre findet.

Wo aber wüthet es an Orten wie New Orleans, die bei einer niedrigen, feuchten Lage Mangel an Stadttheilen haben, in denen die Häuser einzeln zwischen Gärten liegen, *am schlimmsten?*

Wo Abzugskanäle, schmutzige, ungepflasterte Strassen, schlechte, feuchte Wohnungen, Schlächtereien u. s. w. sind, *wo*, mit einem Wort, *sich die corrumpirteste Menschenatmosphäre bildet.*

Ich spreche hier eine gereifte Erfahrung aus, eine Erfahrung, die ich an allen Gelbfieberorten bestätigt gefunden habe, eine Erfahrung, *die als feststehende Hauptregel zu betrachten ist.*

Kommt aber eine scheinbare Ausnahme von dieser grossen Hauptregel, von diesem wichtigen Forschungsresultat vor, so ist es eben nur eine *scheinbare* Ausnahme. Man sehe nur *genau* die für sich liegende Localität an, wo das Gelbfieber, nachdem es hingeschleppt worden ist, sich weiter verbreitet hat und man wird finden, dass es sich weiter verbreitet hat, weil es trotz der Einzellage der Pflanzung, der Fabrik etc. eine corrumpirte Menschenwohnungsatmosphäre, eine künstlich verschlechterte Luft vorgefunden hat.

Ich verstehe eben unter Menschenwohnungsatmosphäre nicht

nur die Ausdünstungen der Menschen selbst und ihrer Excr
mente, ich verstehe zugleich darunter die Ausdünstungen all
faulenden Abgänge, die von Menschenwohnung
ausgehen. Auch die Ausdünstungen der faulenden Abgän
die in den Hafen geworfen werden, gehören hierher.

Welche Ankerplätze sind für reinliche Schiffe in und l
Gelbfieberhäfen die sichersten? Diejenigen, wo die Atmosphä
rein ist und so erhalten wird.

Wie also kann das Gelbfieber vom Erdboden vertil
werden?

Durch Vertilgung jeglicher corrumpirten Me
schenwohnungsatmosphäre.

Dieser Satz ist in sich so sicher und unumstösslich, w
irgend ein mathematischer Satz, der jemals aufgestellt wo
den ist.

Diejenigen Theile habitueller Gelbfieberorte, in denen d
Gelbfiebergift am besten wuchert, sind in sich selbst ei
wahrer Gräuel, eine Schande für's Menscheng
schlecht.

Wenn eine auswärtige Macht einen einzigen unserer Staat
bürger beeinträchtigt, so verlangen wir Genugthuung, ja fre
Staaten setzen für das gekränkte Recht eines einzigen ihr
Staatsbürger ihre ganze Macht ein, um Schadenersatz zu e
zwingen.

Wenn aber Orte, die nur durch eigene Schuld schlech
Gesundheitsverhältnisse haben, durch die von ihnen ausgehen
Krankheitsgiftnahrung unsere Mitbürger zu Tausenden hinmorde
so schweigen wir still.

Mit vollstem Recht könnten wir solchen Orten eine Fri
setzen, binnen welcher sie den schlimmsten Uebelständen für d
Gesundheit abzuhelfen haben oder zu Entschädigungen für d
Opfer oder deren Hinterlassene zu zwingen sind.

Viele der eigentlichen Gelbfieberquartiere sind so eng gebau
und verunreinigt, dass deren gänzliche Zerstörung allei
Abhülfe gewähren würde und ein unaussprechlicher Segen wär
wenn zugleich Entschädigungsmaassregeln für die beeinträchtigte
Bewohner getroffen werden könnten.

Gesetzgemäss müsste dann der Neubau so geregelt werden

dass jedes Haus in der Mitte eines Gartens oder gepflasterten Raumes steht. Die Baulichkeiten selbst dürfen höchstens ein Viertel dieses Raumes bedecken. Auch die Waarenhäuser am Meeres- oder Flussufer dürften nicht gehäuft stehen und müssten mit Steinpflaster umgeben sein. Die Strassen sollten breit sein. Luftige Säulengänge, gleichviel wenn auch nur leicht von trocknem Holz gebaut, sind für die Fussgänger herzustellen. Da sich die Städte durch die vielen Gärten weiter ausdehnen würden, so wären in den grösseren Städten Schienen zu legen und grosse, bequeme Pferdebahn-Wagen sollten auf- und abfahren. In verschiedenen Städten der civilisirteren Staaten Nordamerikas ist dies ja längst üblich, und der Fahrpreis daselbst sehr billig gestellt.

Alle diese Einrichtungen würden ungeachtet der dadurch geschaffenen Annehmlichkeiten andauernd nicht so viel kosten, wie jetzt das Gelbfieber verzehrt.

Gärten sind im Süden nicht nur ein herrlicher Schmuck, sondern geben auch einen reichen Ertrag. Nur in einem Punkt müsste man vorsichtig sein, im Aufbrechen des Landes zur ungesunden Jahreszeit, namentlich bei Grund und Boden, der erst in Kultur gesetzt wird.

Durch ein solches Freilegen der Häuser würde dieselbe Wirkung erzielt werden, wie jetzt auf dem Lande, in den Vorstädten und in den so gebauten Stadttheilen, und nach den klaren Darlegungen, die ich gegeben habe, kann nicht bezweifelt werden, dass dadurch das gelbe Fieber von der Erde vertilgt werden könnte.

Wird einmal in einer, in dieser Weise den Anforderungen des Südens gemäss gebauten Stadt durch Umgehung der Quarantaine ein Gelbfieberfall von auswärts eingeschleppt, so wäre, selbst wenn in einem schmutzigen Hause ein Heerd entstehen sollte, die Isolirung leicht.

Jede Stadt, die jährlich das Gelbfieber beherbergt, ist als eine schuldige zu betrachten, denn nur durch sociale Misszustände und durch Vernachlässigung der Reinlichkeit und eines rationellen Städtebaus bringt sie dieses Uebel über sich und über die, welche sich ihr nahen oder mit den durch sie Vergifteten in Berührung kommen.

Länder, in denen Epidemien ausbrechen, sollten gezwungen werden, sich vor einem Obertribunal der Nationen über ihre Nachlässigkeit zu rechtfertigen und den Schadenersatz zu tragen haben, der Anderen durch sie erwächst.

Zum Schluss muss ich aber wieder und immer wieder auf die Nosophthorie, auf die von mir begründete Lehre des Vernichtens der Krankheiten verweisen, sie kann grössere Wunder für's gesundheitliche Glück des Menschengeschlechts schaffen, als man sich je träumen liess, sie wird viele der jetzigen Spielereien der Medicin beseitigen und der Wissenschaft endlich nach so manchen hundertjährigen Richtungen des Irrthums den richtigen Weg weisen, sie ist die Lehre, deren weiteren Ausbildung alle edleren und tüchtigeren Aerzte die Macht ihres Denkens und ihrer Beobachtung zuzuwenden haben.

Die Entstehungsursachen und das Vernichten des gelben Fiebers.

Inhaltsverzeichniss.

Die

Entstehung, die Verbreitungsursachen

und die Vernichtungsmöglichkeit

der

Ostindischen Cholera.



Obgleich ich an Beobachtung von Cholerafällen an mehr als einem Orte und in mehr als einem Welttheil keinen Mangel gelitten habe, so will ich mich weder über die Diagnose, noch über den pathologischen Verlauf der Krankheit, noch über den Leichenbefund aussprechen. Zu den interessantesten hierauf bezüglichen Beobachtungen gehören jedenfalls die über die Eiweisskrankheit (Morbus Brightii) bei der Cholera, über den Harnstoffgehalt des durch den Krankheitsprocess eingedickten Blutes und über die alkalische Beschaffenheit der Reisswasserstühle und deren Gehalt an organischen und anorganischen Bestandtheilen. Die mikroskopischen Beobachtungen der Reisswasserstühle sollten, was die Beschreibungen der Pilzsporen und Infusorien, die man darin gefunden hat, betrifft, möglichst eingehender behandelt werden. Erst vielfache Uebereinstimmung kann hierbei gedeihliche Resultate liefern.

In Betreff der Behandlung ist, wie jetzt wohl ziemlich allgemein anerkannt wird, die Sorge, die man der gewöhnlich dem eigentlichen Anfall vorangehenden Choleradiarrhöe zu widmen hat, etwas sehr Wesentliches. Beim eigentlichen Anfall glaube ich mit Eis gekühlten schwarzen Kaffee, dem etwas Kochsalz und etwas fein pulverisirte Holzkohle beigemengt ist, empfehlen zu können.

Auch des Kamphers habe ich mich in manchen Fällen mit anscheinendem Erfolg bedient. Opiumpräparate fand ich nur bei leichten Anfällen nützlich, für die Behandlung der Choleradiarrhöen möchte ich sie nicht entbehren.

An eine einstige gänzliche Heilbarkeit der Cholera glaube ich eben so wenig, als ich an eine gänzliche Heilbarkeit irgend einer der nur mit Hülfe der schnödesten Fahrlässigkeit und der Ver-

brechen der Menschen erzeugten Epidemien glaube, wozu, wie wir sehen werden, auch die Cholera zu rechnen ist.

Bubonenpest, gelbes Fieber, Cholera, Typhus können vom Erdboden vertilgt, mit Sicherheit geheilt können sie, meiner Ansicht nach, niemals werden, es scheint dies den Naturgesetzen zuwider zu laufen.

Und wäre eine sichere Heilung nicht ein grösseres Unglück, als diese Seuchen selber, da, wie ich schon früher erwähnt habe, eine sichere Heilungsmöglichkeit nur zur Verewigung der Misszustände führen würde, durch welche diese Kranheiten erzeugt worden sind?

Leider vermag ich bis jetzt freilich keine bestimmten Beweise darüber beizubringen, wo und wie die Cholera mit Hülfe der Menschen erzeugt worden ist und erzeugt wird. Keinenfalls ist aber die Cholera ohne Hülfe der Menschen erzeugt worden.

Nach den Untersuchungen von Pettenkofer, Jameson, Scott, Orton, Farr, Hirsch, Griesinger, Mühry und von vielen anderen deutschen und auch namentlich englischen Schriftstellern steht es zweifellos fest, dass das Festland Vorderindiens als das eigentliche Entstehungsgebiet der Cholera zu betrachten sei, von wo aus sich deren Giftkeime weiter verbreitet haben.

Aber wie und wo erzeugte und erzeugt sich die Cholera ursprünglich in Vorderindien? Welche Entstehungsursachen lassen sich vermuthen, auffinden?

Kann man die Entstehung etwa den ostindischen Sümpfen und den ostindischen Lebensbedingungen im Allgemeinen zuschreiben?

Das Continentalland Vorderindiens bedeckt ein Areal von 50—60,000 Quadratmeilen. Sümpfe giebt es hier zerstreut im reichsten Maasse. Es giebt aber viele Sumpfgegenden in Ostindien, von denen wir wissen, dass sie mehrere Jahrzehnte hindurch vom Auftreten der Cholera durchaus verschont gewesen sind, ja es giebt dergleichen Orte, die eben so verschont davon gewesen sind, wie irgend ein europäischer Ort vor der Einschleppung der Krankheit.

Schon hierdurch zerfällt die Ansicht, dass man die Entstehung der Cholera den ostindischen Sümpfen und den ostindischen Lebensbedingungen im Allgemeinen zuschreiben könnte. — Zudem

können wir aus dem Verfolg der Wanderungen der Epidemien in Vorderindien entnehmen, dass nach den meisten Gegenden Vorderindiens die Keime der Choleraepidemien eingewandert sind, d. h. eingeschleppt worden sind.

Eine Vorliebe für Luft, die Salztheile enthält, die wir beim ursprünglich mit Hülfe von Brakwassersumpfluft entstehenden Gelbfieber beobachtet haben, ist bei der Cholera nicht nachzuweisen. Die Cholera macht keinen Unterschied zwischen Süss- und Salzwassersumpfgegenden, zwischen der Meeresküste und Inlandsorten. So z. B. haben die Bewohner der ihrer Verderblichkeit wegen berüchtigten Salzsümpfe der Provinz Mahagampatloo auf Ceylon vor der Einschleppung der Cholera nichts von derselben gewusst.

Aber giebt es nicht doch vielleicht ganz specifisch verderbliche Sümpfe, aus denen das Choleragift ohne Hülfe der Menschen und nur durch die Natur erzeugt, hervorgehen könnte?

Hier würden wir den Blick nach den Gegenden zu richten haben, von wo die Hauptcholeraepidemien ausgegangen sind, nach den Ufern und Niederungen des Ganges und seiner Nebenflüsse, nach der Provinz Bengalen und ihrer Nachbarschaft.

Wie aber die Annahme, dass die Bubonenpest nur aus ägyptischen Süsswassersumpfausdünstungen hervorgehen könnte, durchaus falsch sein würde und wir bewiesen haben, dass es der Vereinigung vieler Umstände bedurfte, um Bubonenpestgift hervorzurufen, wie es aber eben so gut dem ganzen Charakter des Gelbfiebers widerspricht, dasselbe nur als ein gesteigertes Brakwassersumpfieber anzusehen, ebenso widerspricht es dem ganzen Charakter und dem Auftreten der Cholera, dieselbe als nur aus bengalischen Sümpfen hervorgegangen zu betrachten.

Es hat lange Jahresreihen gegeben, in denen die Bewohner der heut als Präsidentschaft Bengalen bezeichneten Gegenden nicht eine Choleraepidemie irgend wo daselbst zu bestehen hatten.

Mit der beliebten hohlen Aushülfe für die Epidemienjahre nur die Witterung anklagen zu wollen, kommt man eben so wenig zum Ziel, denn in den Jahresreihen, welche von Epidemien ganz frei gewesen sind, ist eben so gut jede dortige dem Menschen wahrnehmbare Witterungsveränderung vorgekommen, wie in den Epidemienjahren.

Als eine nur mit Hülfe der Witterungsverhältnisse aus ganz specifisch verderblichen Sumpfgegenden der Präsidentschaft Bengalen hervorgegangene Krankheit können wir also die Cholera keinesfalls betrachten.

Dennoch verdanken wir unsere erste europäische Choleraepidemie zweifellos ursprünglich Bengalen.

Die Epidemie vom Jahre 1817 herrschte zuerst im mittleren Gangesgebiet und im Gangesdelta und verbreitete sich von hier aus weiter. Jedenfalls ist es bemerkenswerth, dass das mittlere Gangesgebiet früher von der Cholera inficirt gewesen zu sein scheint, als das Gangesdelta. Diese Epidemie verbreitete sich in diesem und im folgenden Jahre immer weiter. Schon 1818 überschritt sie das indische Gebiet, kam 1819 nach Mauritius und Isle de France, von Isle de France zu Anfang des Jahres 1820 nach der Ostküste Afrikas. Sie kam 1819, 1820 und 21 nach dem indischen Archipelagus und blieb bis 1830 herrschend, wo sie hier vollkommen verschwand. Nach den Philippinen kam sie 1820 und blieb bis 1830. Das chinesische Reich wurde zum ersten Mal seit seinem Bestehen 1820 von der Cholera inficirt.*)

1826 hatte die Cholera wiederum in Bengalen eine grosse Verbreitung gewonnen, und wie sie von da aus in verschiedenen Zügen weiter gewandert ist und fast zu einer Erdepidemie wurde, finden wir in Hirsch's historisch-geographischer Pathologie dargelegt.

Wenn aber die Gangesufer nicht nur ein Hauptcholeraheerd geblieben sind, sondern als der eigentliche Entstehungsheerd der Krankheit angesehen werden müssen, so ist hierbei nicht zu vergessen, dass die Präsidentschaft Bengalen allein, ohne die Nachbargegenden, circa 9000 □Meilen mit etwa 60 Millionen Einwohnern zählt, dass gewöhnliche sporadische Fälle nicht sicherer als beim Gelbfieber einen Anhaltspunkt gewähren, dass sporadische Fälle seit einer Reihe von Jahren an vielen Orten Bengalens, Ostindiens, Europa's, der Erde, beobachtet worden sind und dass die Krankheit sich häufig an Orten, wohin sie eingeschleppt wurde, vollständig heimisch zu machen wusste.

---

*) Vergl. *Hirsch's* historisch-geographische Pathologie. I. S. 115.

Das letztere gilt z. B. von einzelnen Städten am Mississippi, wo jährlich Cholerafälle vorkommen, ferner z. B. von Petersburg und Stockholm, wo seit Jahren namentlich in den ärmeren Quartieren mit den wärmsten Monaten regelmässig Cholerafälle vorgekommen sind, ohne dass wir eine neue Einschleppung nachweisen oder vermuthen können. Hier muss also eine Ueberwinterung stattfinden.

Auch sind Fälle nachweisbar, wo die Cholera aus dem Herbst in den Winter hinein gedauert hat; ja sogar Fälle, wo sie erst im Winter selbst in den erwärmten Häusern ihre weitere Verbreitung gefunden hat.

Glücklicherweise wissen wir trotz alledem genau, dass die Cholera weder am Mississippi, noch in Petersburg, noch in Stockholm u. s. w. eine ursprünglich heimische Krankheit ist, da sie zum ersten Mal im Jahre 1830 nach europäischem Boden verschleppt wurde, und im Juni des Jahres 1831 zuerst nach Petersburg, im Sommer 1834 zuerst nach Stockholm, im Herbst 1832 und in grösserer Verbreitung erst im Sommer und Herbst 1833 nach dem Mississippi gelangte.

Bei den weniger strengen Wintern Ostindiens und bei den wahrscheinlich immer noch vorhandenen ursprünglichen Entstehungsursachen kann sich die Cholera um so leichter daselbst erhalten und verbreiten.

Wenn wir also nun auf Bengalen selbst zurückgehen, so entscheidet auch hier weder das Eingebürgertsein, noch entscheiden die dort jetzt sehr allgemein vorkommenden sporadischen Fälle als solche die Frage über die ursprünglich engste Entstehungsstätte der Cholera. Auch die geschichtlichen Nachrichten sind dürftig und bei der grossen Ausdehnung des Terrains wird somit die beweisfähige Erforschung der ursprünglichen Entstehungsursachen zu einer überaus schwierigen.

Sind aber ähnliche und grössere Schwierigkeiten für die Pest und das gelbe Fieber durch meine Forschungen überwunden worden, warum sollten sie nicht für die Cholera zu überwinden sein?

Die Bedeutung der Sumpfluft für die Verbreitungsförderlichkeit der Cholera ist von nicht wenigen europäischen und amerikanischen Aerzten, allem Anschein nach, überschätzt worden. Auch ostindische Beobachter legen derselben zu viel Wichtigkeit bei.

Wenn angegeben worden ist, dass nach Jagden etc. in ei
zelnen schlimmen Sumpfgegenden, z. B. in den Jungles am Fu
des Hymalaya viele Choleraanfälle vorzukommen pflegen, so i
das Nichtabgestorbensein des Choleragifts in den dort und zu
nächst liegenden Ortschaften nicht zu übersehen, und eben s
wenig, dass Erkältung den Körper für die Krankheit empfäng
licher macht. Erkältungen, die nach erhitzender Anstrengun
so leicht statt haben, kommen aber gerade da, wo feuchte Sump
luft ist, besonders häufig vor.

Dennoch tritt es uns als unabweisbar entgegen, dass Sump
gegenden der Verbreitung der Cholera förderlich sind und b
deren Entstehen einen wichtigen Einfluss üben.

Wir werden also unsere Untersuchungen nicht sowohl de
Sumpfluft, als dem Sumpfwasser und den Bestandtheilen d
Grundes und Bodens zuzuwenden haben.

Niemand aber unter den lebenden Aerzten hat den Unte
suchungen über den Grund und Boden, über die Wichtigke
ihres Einflusses auf die Choleraverbreitung mehr Aufmerksamke
gewidmet als Pettenkofer, Niemand in Bezug hierauf bis jet
Bedeutenderes geleistet.

Mit Ausdauer und kühnem Blick verfolgte Pettenkofer eine
eigenthümlichen Forschungsgang, den Zielen nachstrebend, di
auch mit der Nosophthorie eng und harmonisch verbunden sin

Pettenkofer ist auch der eigentliche Begründer der wic
tigen Beobachtung über die Verbreitung der Cholera durch d
Ausleerungsstoffe der mit Cholera und Choleradiarrhöe Beha
teten, denn die früheren Bemerkungen, dass die Ursache de
Choleraverbreitung oft von Abtritten auszugehen scheine, ware
zu unbestimmt und entbehrten des in's Einzelne gehenden Nac
weises. So sind auch Snow's Bemerkungen hierüber nur als Hi
deutungen anzusehen. (Dr. Snow, On Cholera, paper read a
the Epidemiological Society, 1851.)

Ich kann übrigens wohl Pettenkofer's, Hirsch's, Griesinger'
William Farr's, Snow's, Barnes',*) Jameson's etc. und überhau

*) *Barnes*, M. D., Letter addressed to Dr. Roupell etc., members o
the London Board of Health, from November 12th 1831, published i
M'Culloch and Maclaren on Cholera. 1850. S. 26 u. folg.

die hervorragendsten Untersuchungen der besten deutschen und englischen Aerzte in Betreff der Verbreitung der Cholera als schon grossentheils popularisirt voraussetzen.

Ich würde sonst über die Cholera, über deren Entstehungsursachen ich doch nur Hinweise gebe, eine lange Arbeit liefern müssen.

Beim Gelbfieber, das in Europa nicht viel studirt wird, bin ich schon deshalb eingehender gewesen, auch brauchte ich mich nicht dabei auf Andeutungen zu beschränken, sondern konnte eine mathematisch sichere Begründung meiner Forschungsresultate erstreben.

Ich werde also kurz die Anschauungen geben, welche mir durch das Studium der Cholera und Choleraliteratur geworden sind und schreite zur Beantwortung der Frage: Welche Ursachen fördern die Verbreitung der Cholera?

Welche Ursachen fördern die Verbreitung der Cholera?

A. Die [illegible]

1. Ausdünstungen von den eingetrockneten Entleerungsstoffen der Cholera- und Choleradiarrhoekranken können die Krankheit verbreiten.

Den besten Beleg hierfür bieten Schiffe, die aus Orten abfuhren und ihr Trinkwasser da eingefüllt hatten, wo noch gar keine Cholera herrschte. Nach den [illegible] gereiste Passagiere scheinen in solchen Fällen die alleinige Ursache der Choleraverbreitung auf den Schiffen gewesen zu sein. Sie brachten Choleradiarrhoe mit, die bei ihnen selbst oder bei Andern zur Cholera wurde, und sich bei den auf Schiffen beinahe immer feuchten Aborten wohl nur durch Ausdünstungen der Entleerungsstoffe verbreitet haben kann.

2. Staubtheile, die von eingetrockneten Choleraentleerungen ausgegangen sind, können Cholera verbreiten.

Den besten Beleg hierfür möchten Wüstenkaravanen geben.

Ich habe schon früher von der trocknen, trefflich reinen Luft der Wüste gesprochen. Ueber die nebelhaften Ansichten eines weithin in der Luft verbreiteten Choleramiasma sind wir glücklicherweise in der Wissenschaft hinaus, und wem könnte es zudem wohl einfallen, beim fast ausdünstungslosen Boden und der gesunden Luft der unbewohnten Wüste, Choleramiasma herauswittern zu wollen? Dass sich die Karavanenreisenden absichtlich die frischen Ausleerungen der Cholerakranken unter die Nase gehalten haben, ist auch nicht anzunehmen. Zudem würde dies kaum die grosse Sterblichkeit bei einzelnen Karavanen erklären, da die Ausdünstungen der ganz frischen Ausleerungsstoffe

der Kranken einigen Forschern weniger giftig erscheinen, als sie es nach einem, zwei, drei Tagen werden. Eine gewisse Entwicklungszeit scheint der kräftigeren Emanation des Choleragifts aus Choleraausleerungen förderlich zu sein.

Auch ist denen, die in der Wüste gereist sind, die Eigenschaft der Wüstenluft bekannt: alle Feuchtigkeit ganz ausserordentlich schnell aufzusaugen. Somit sind ebenfalls die Ausleerungen der Cholerakranken einem sehr schnellen Trocknungsprocess unterworfen gewesen.

Ohne Zweifel hat man nun, namentlich da der Bestimmungsglaube der Mohammedaner gar nicht zur Vorsicht geneigt macht, die Nachtdecken und Kleidungsstücke der an Cholera Verstorbenen weiter benutzt. An ein vorheriges Waschen derselben war beim Wassermangel der Wüste nicht zu denken.

Der Staub der angetrockneten Choleraexcremente vergiftete somit aller Wahrscheinlichkeit gemäss die unvorsichtigen Benutzer solcher Gegenstände. Die feuchte Wärme der Schleimhäute der Athmungsorgane oder des Mundes und der Speiseröhre vermittelte die Wirksamkeit des Choleraausleerungsstaubes.

Da die Wasserschläuche der Karavanen vor der Abreise an den besten Brunnen gefüllt zu werden pflegen, ist nicht anzunehmen, dass der spärliche Wassergenuss zur Choleraverbreitung beigetragen habe, wenigstens nicht so lange es unverdorben blieb.

2. Das Wasser.

1. Brunnenwasser kann durch die Nähe von Senkgruben, Abtritten, — Flusswasser durch sich hineinergiessende Cloakenmündungen, so sehr mit Ausleerungsstoffen Cholerakranker verunreinigt sein, dass dessen Genuss schon an und für sich allein Choleravergiftung bewirken kann. Einzelne hierüber vorliegende und genau nachgewiesene Fälle (für Themsewasser z. B. Snow's Untersuchungen. John Snow, M. D. On the Pathology and Mode of Communication of Cholera) lassen kaum einen Zweifel zu.

2. Wassergenuss kann auch einfach Hülfsmoment sein, indem seine Verunreinigung durch Zersetzungsstoffe und faulichte Substanzen der Wirkung des Choleragiftes nur förderlich ist.

Wechselnder Stand des Grundwassers ist zweifellos öfters der epidemischen Verbreitung der Cholera förderlich gewesen (Pettenkofer's Untersuchungen).

Dies mag daher kommen, dass beim Sinken des Grundwassers sich in einzelnen Bodenarten Infusorien erzeugen, die durch theilweises Nachsickern der noch im Boden vorhandenen Feuchtigkeit das niedrige Grundwasser inficiren.

Wenn in Ostindien und anderswo durch Malariagegenden die Verbreitung der Cholera mächtig gefördert scheint, so schreibe ich dies dem Genuss des Wassers zu. Dass das Wasser aus Malariagegenden, wenn noch nicht mit Choleraausleerungsstoffen inficirt, an und für sich allein Cholera nicht hervorruft, ist selbstverständlich und schon von Jameson (Report on Cholera in Bengal) erwähnt worden, Cholera würde sonst in solchen Gegenden zu allen Zeiten zu Hause gewesen sein müssen. Viele Aerzte haben namentlich für Ostindien die Schädlichkeit des Wassergenusses aus Malariagegenden constatirt.

Ihre Beobachtungen werden auch durch die Volksbeobachtung nur unterstützt. Viele Ostindier suchen sich durch den Genuss vorher abgekochten Wassers vor der Cholera zu schützen und haben behauptet, dadurch die Krankheit von sich fern gehalten zu haben.

Wenn Dr. Eduard Jörg (Die gänzliche Unterdrückung der asiatischen Cholera, Leipzig, 1855) die Bemerkung gemacht hat, dass dem Verlauf der Cholera ein fieberhaftes Anfangsstadium vorausgehe, so ist dies eine werthvolle Beobachtung und wird wahrscheinlich bald auch andererseits bestätigt werden. Ebenso ist seine dringende Empfehlung des Chin. sulph. nicht sowohl als Heilmittel, so doch als Prophylacticum durchaus beachtenswerth.

Aber schon die Thatsache, dass dies fieberhafte Anfangsstadium so vielen Beobachtern entgangen ist, weist darauf hin, dass die Natur dieses Fiebers eine eigenthümliche sein muss, die nicht mit den gewöhnlichen Malariafieberprocessen übereinstimmt.

Ganz sumpfiges Wasser aus Malariagegenden vermag allerdings intermittirendes und remittirendes Fieber zu erzeugen. Aber wie selten wird verhältnissmässig solches Wasser genossen.

Dagegen erzeugt sehr häufig in Malariagegenden selbst der Genuss des besten dort vorhandenen Wassers Magendrücken und Uebelkeit, begleitet von unregelmässigem Gefieber mit Ekelschauer.

So ist das, was dem schlimmen Cholerastadium vorangeht, nach Jörg's Beschreibung auch wohl mehr als ein unregelmässiges Gefieber zu bezeichnen.

Jörg's Beobachtung würde aber in diesem Falle das Factum über den Einfluss des Wassers aus Malariagegenden bei der Choleragenese und Choleraverbreitung erhärten.

Wassergenuss, d. h. der Genuss von reinem, frischem Quellwasser in Gegenden mit felsichtem Untergrund scheint aber andererseits fast eine Art Schutz gegen die Ausbreitung des Choleragifts gewähren zu können. Das oft so merkwürdige Freibleiben felsenuntergrundiger Orte von Cholera ist wohl kaum allein durch die felsige Lage, welche allerdings den Fäulnissprocess im Boden sehr beschränkt, zu erklären. Wir können nur gewinnen, wenn wir dem guten Wasser hierbei mehr Aufmerksamkeit widmen, als bisher.

3. Unreife Früchte und Pflanzenstoffe.

Dass der Genuss von unreifen Früchten, von Gurken und Melonenarten, von Gemüsen, ungetrockneten Schoten u. s. w. Erkrankungen an Cholera förderte und den Körper für die Wirkungen des Choleragifts empfänglicher macht, hat noch Niemand bestritten und ist in allen Ländern, wohin Cholera gelangt ist, beobachtet worden.

4. Erschöpftsein und Hunger.

Mangel an guter Nahrung, Hunger und sociales Elend haben sich an den verschiedensten Orten der Erde als der Verbreitung der Cholera dienlich gezeigt.

Sehr viele Beobachter haben bestätigt, dass der Cholera überhaupt eine mannigfach hervortretende Vorliebe für erschöpfte Körper nicht abzusprechen ist.

Die Cholera verhält sich aber in diesem Punkt gerade ent-

gegengesetzt wie das Gelbfieber, das unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht Personen, die an Nahrungsnoth oder Entkräftung leiden, sondern vielmehr die kräftigsten, rothwangigsten Individuen am liebsten fortrafft. Beim Gelbfieber spielen eben nicht Wasser und Nahrungselend, sondern das Brakwassersumpfgift und die corrumpirte Menschenwohnungsatmosphäre die Hauptrolle. Sumpfluft wie corrumpirte Luft sind ja auch oftmals den Menschen mit mächtigem arteriellen Blutleben, schon der Empfindung nach, besonders zuwider und ekelhaft.

Wir haben bereits bei unseren früheren Untersuchungen gefunden und werden es auch im Verlauf meiner Arbeit öfter zu erkennen Gelegenheit haben, dass die Verbreitungsursachen einer Krankheit uns für deren Entstehungsursachen wichtige Winke zu geben vermögen. Wir werden mehr als einmal finden, dass, wenn wir uns einige der Ursachen, welche die Verbreitung einer Krankheit fördern, gesteigert denken, wir fast direct auf die Entstehungsursachen hingewiesen werden.

In allen tropischen Klimaten, und in nördlicheren Gegenden vorzüglich im Sommer und Herbst, erzeugt, namentlich in Malariagegenden, der Genuss des Wassers, verbunden mit dem Genuss unreifer Früchte, bei ohnehin nicht kräftigen Individuen Diarrhöen.

In berüchtigten Sumpfgegenden pflegen unter gleichen Umständen Dysenterien ausserordentlich häufig vorzukommen, ein Umstand, den mir wohl kein erfahrener Arzt ableugnen wird, namentlich im Fall er in den Tropen gelebt hat.

Wenn wir nun sagen wollten: in sehr schlimmen Sumpfgegenden, wo schlechtes, mit vom Menschen und vom Boden ausgegangenen Zersetzungsstoffen geschwängertes Wasser genossen wird, wo ohnehin das Aufwachsen kräftiger Naturen kaum ermöglicht ist, wo überdies die Bevölkerung durch Hunger, verdorbene Nahrung, durch den Genuss unreifer und verdorbener Früchte und Pflanzenstoffe erschöpft ist, erzeugen sich nicht nur Diarrhöen und Dysenterien, sondern auch Cholera, so würden wir fast versucht sein können, uns zu freuen, die Ursache der Choleraerzeugung gefunden zu haben. Aber ein gewichtiger Umstand tritt uns entschieden entgegen. Es giebt nämlich

sehr schlimme Sumpfgegenden, wo unter dergleichen Verhältnissen, wie wir sie erwähnt haben, sich wohl Diarrhöen, Dysenterien und andere Krankheiten erzeugen, aber keine epidemische Cholera entsteht. Immer wieder werden wir bei der Ursprungserforschung der Cholera auf Ostindien zurückgeworfen.

Wie ganz bestimmte Misszustände und Oertlichkeitsverhältnisse ursprünglich die Bubonenpest erzeugten, — wie das Gelbfieber neben anderen Umständen bestimmter Brakwassersumpfgegenden zu seinem ursprünglichen Entstehen bedarf, — so scheint in Gegenden Bengalens, oder auch vielleicht noch anderswo in Ostindien, in gewissen Niederungs- und Malariaörtlichkeiten Elend, Unreinlichkeit, Hunger, der Genuss unreifer, verdorbener Früchte und Pflanzenstoffe, im Verein mit dem Genuss eines specifisch der Choleragenese förderlichen Grundwassers Cholera erzeugt zu haben. Ungenügende Bekleidung, Erkältung, zur Regenzeit bei mangelhaften Wohnungen das Schlafen auf feuchten Matten, mögen noch fördernd hinzugetreten sein.

Ob wir vielleicht in solchem specifisch der Choleragenese förderlichen Grundwasser bestimmte fortpflanzungsfähige infusorische Gebilde zu entdecken vermögen, ist noch nicht zu entscheiden.

Unumstösslich scheint mir aber aus den schon bisher vorliegenden Erfahrungen hervorzugehen, dass selbst in den specifisch der Choleragenese förderlichen Sumpfgegenden, ohne sociales Elend, nimmer Cholera in Ostindien ausgebrochen wäre, dass der Mensch diese schreckliche Seuche selber in's Leben rief.

Jeder, der die Verhältnisse Bengalens studirt hat und auch von Nichtengländern darüber Berichte hörte, muss erkennen, dass in dieser dicht bevölkerten Präsidentschaft in vielen Gegenden besonders nach Missernten sociales Elend in höchster Steigerung vorhanden ist.

Trotzdem wir nur dürftige Nachrichten von den sich mehr local haltenden Choleraepidemien Ostindiens aus dem vorigen Jahrhundert besitzen, so ist es doch bei einzelnen besonders erwähnt, dass sie im Gefolge von Menschenanhäufungen, Belagerungen, Pilgerfahrten, bei denen sociales Elend eine Hauptrolle zu spielen pflegt, ausgebrochen sind.

Bei den Aussaugungen der ostindischen Pfaffen und dem Wirken dieses Heeres von Geistesverkrüpplern, bei den Aussaugungen der einheimischen und fremden Despoten spielen Hungersnöthe für einzelne Theile Ostindiens und namentlich auch für Bengalen eine wichtige Rolle; massenweise sind dort schon Menschen im buchstäblichen Sinne des Worts verhungert.

Warum unter diesen Umständen nicht Typhus und namentlich Typhus exanthematicus (Typhus lymphaticus) ausbricht, werden wir bei der Erwägung der Entstehungsursachen der typhösen Fieber kennen lernen.

Bei der sich hauptsächlich von Pflanzenstoffen nährenden Bevölkerung greift man nun in Hungersnöthen selbst zur verdorbenen, unreifen oder ungeeignetsten Pflanzennahrung, und ist es etwa nur Theorie und Hypothese, anzunehmen, dass, wenn dann noch der Genuss eines specifisch schlechten, vielleicht obenein mit Ausleerungsstoffen inficirten Wassers und Erkältung hinzukommt, Cholera ausbrechen kann?

Ich behaupte sogar, dass man, wäre das Experiment nicht selbst bei verurtheilten Verbrechern zu unmenschlich und abscheulich, Krankheitszustände, die sich nur schwer von der ostindischen Cholera unterscheiden lassen würden, künstlich erzeugen könnte, z. B. in der Berliner Stadtvogtei oder in der Hallenser Strafanstalt.

Wenn man gegen Ende des Monats August einzelnen Verbrechern als Nahrung nur saftreiche, unreife Früchte (Pflaumen, Gurken, Melonen etc.), ungekochte Gemüse und Wurzeln gäbe, als Trinkwasser Grundwasser aus einer muldenförmig und tief sumpfig gelegenen Grube, die zudem dicht bei einer Abtrittsgrube für Menschenkoth gelegen wäre, als Lagerstätte feuchte Strohmatten ohne genügende, vor Erkältung schützende Körperbedeckung, sicher würden einzelne Fälle vorkommen, die wir wenigstens als Cholera nostras zu bezeichnen haben möchten.

Sind die Entstehungsursachen der Cholera, die ich angegeben habe, die richtigen, so ergiebt sich schon von selbst die Vernichtungsmöglichkeit dieser Krankheit.

Ueber das sociale Elend mancher halb versumpften Gegenden im mittleren Gangesgebiet und im Gangesdelta kann aber selbst nach dem Zeugniss englischer Berichterstatter kein Zweifel sein,

und wir hören leider nur allzu oft aus jenem Landgebiet von wahrhaft haarsträubenden Nothverhältnissen und Misszuständen.

Ich will hier noch einige Hinweise anreihen, die ich zuerst in der Wiener „Medizinischen Presse“, 1869, Nr. 5, 7, 9 und 10, veröffentlicht habe. Wenn darin Einiges, was eben erwähnt worden ist, noch einmal angedeutet wird, so wird doch dadurch die Erkenntniss des Zusammenhanges der Ereignisse gewinnen. Fragen wir also, wie entsteht die Cholera?

I.

Die Entstehung der Cholera.

Bei jeder Seuche müssen wir uns den neuen Forschungen gemäss vor allen Dingen fragen: Wo kommt oder wo kam die Seuche her? Was wissen wir von den Entstehungsursachen? Wo und wie entstand sie?

So müssen wir uns also auch bei der Cholera fragen:

Wo kam sie her, als sie sich zuerst im Jahre 1830 auf europäischem Boden zeigte? Wo kam die Seuche her, als sie zuerst von Astrachan die Wolga aufwärts nach Moskau wanderte, im Juni 1831 Petersburg befiel, dann Europa weithin in Schrecken setzte und schon im Jahre 1832 zu Schiffe über den Ocean fort nach Quebec und nach dem Mississippi wanderte?

Wir wissen aus dem Verfolg der Wanderungen, dass die Krankheit ursprünglich aus Ostindien nach Astrachan vorgedrungen war.

Sollte aber in Ostindien die epidemische Cholera zu allen Zeiten heimisch gewesen sein? Nein, die Forschung lehrt uns, dass auch in Ostindien selbst die allgemeine Verbreitung der Krankheit erst neueren Datums ist und die bengalesische Epidemie von 1817 zum ursprünglichen ersten Ausgangspunkt hat.

Frühere Epidemien, die für Ostindien und benachbarte Inseln nachweisbar sind, waren immer nur in einzelnen Orten und Gegenden, sie traten sehr begrenzt auf und haben sich niemals über ganz Ostindien oder auch nur über eine ganze ostindische Provinz verbreitet.

Trifft dies aber auch für die Präsidentschaft Bengalen zu?

Auch für die Präsidentschaft Bengalen fällt der erste geschichtliche Nachweis des Auftretens der epidemischen Cholera auf das Jahr 1781. Die Cholera brach am 22. März 1781 unter

Truppen aus, die sich auf dem Marsche von Kuttak nach Gandscham befanden, also an der Küste der Provinz Orissa. Ebenso finden wir im selben Jahre eine, im Verhältniss zu neuerer Zeit unbedeutende Epidemie in Calcutta, die im April nach dem Eintritt der Regenzeit erlosch. Der damalige Statthalter Warren Hastings berichtet über diese Epidemie. Eine bedeutendere Epidemie brach 1783 zu Hardwar am oberen Ganges unter den Pilgern aus, blieb jedoch local und fand keine weitere Verbreitung. Von da ab bis 1817 ist aber für die ganze Präsidentschaft Bengalen trotz aller geschichtlichen Forschung noch keine weitere Epidemie nachgewiesen worden.

Kurzum, als die Krankheit 1817 in Bengalen auftrat, hielt man sie für eine neue, ganz unerhörte Krankheit und erst die historische Forschung wies ihr früheres, local sehr begrenztes Auftreten nach. Daher glaubte der seit Jahren mit dem Lande bekannte Dr. Robert Tytler, als er 1817 die zu Jessore wüthende Choleraepidemie beobachtete, eine neue, durch den Genuss des unreifen und theilweise kranken Reis erzeugte Seuche vor sich zu haben und veröffentlichte 1820 sein hierauf bezügliches Werk: „Remarks upon Morbus Oryzeus, or disease occasioned by the employment of noxious rice as food (Bemerkungen über die Reis-Krankheit, oder über die Krankheit, die durch den Genuss von schädlichem Reis entstanden ist). Ebenso überraschend erschien die Krankheit anderen englischen in Bengalen und Ostindien residirenden Aerzten, unter denen sich sehr befähigte Beobachter befanden, und ebenso überraschend der ganzen Bevölkerung.

Da die Natur an und für sich in Bengalen durch so viele Jahre nicht Cholera erzeugt hatte, so müssen wir annehmen, und die genauere Nachforschung bestätigt es, dass die daselbst durch die Menschen selber geschaffenen Uebelstände in erschrecklichem Maasse gewachsen waren und so die Cholera hervorrufen halfen.

Und wie gross waren schon ohnehin in Bengalen die natürlichen und künstlich geschaffenen Uebelstände!

Religiöser Aberglaube veranlasst die meisten Einwohner, sich von Pflanzenstoffen zu nähren und zur Zeit der Noth greift man dann zu rohen, unreifen und verdorbenen Pflanzenstoffen. In vielen Gegenden giebt es nur schlechtes und obenein durch die Menschen verunreinigtes Sumpfwasser zum Gebrauch und Genuss.

Religiöser Aberglaube lässt die Leichen in den Ganges werfen. Freilich sollen sie vorher verbrannt werden, aber womit kann der Arme das theuere Feuerungsmaterial bezahlen? So werden denn die Leichen meist nur etwas oder gar nicht einmal angesengt in den Fluss geworfen, wo sie, in Verwesung übergehend, mit verschiedenfarbigen Pilzen und Zersetzungsstoffen bedeckt, dahinschwimmen. Dass hierdurch Wasser und Atmosphäre noch besonders verschlechtert werden, ist wohl nicht nöthig anzuführen. Die regelmässigen Ueberschwemmungen des Ganges, Bramaputra und anderer Flüsse lassen auch Verwesungsstoffe aller Art zurück. Dazu die tropische Wärme, die dichte Bevölkerung, die miserablen Wohnungen und der von der Unwissenheit unzertrennliche Schmutz. Dann noch die kolossalen Wallfahrten geistig verkommener Individuen mit ihrem Gefolge von Elend, Strapazen, zügelloser Ausschweifung und Hunger, ebenso der ganze Apparat der verrotteten Kasteneinrichtungen, der Geistesverthierung und Aussaugung durch die heimischen Brahminen und Fürsten.

Man muss sich fast wundern, dass da, wo die Natur schon an und für sich nur schwer zu überwindende Uebelstände mit sich bringt, der Mensch durch Hinzufügung so vieler, künstlich durch ihn geschaffener Uebelstände seine Leiden noch vermehrt.

Nun kam aber noch zu alledem, was wir schon geschildert haben, die immer eingreifendere fremde Bedrückung und deren unersättliche Geldgier! Der Opiumbau wurde immer mehr ausgedehnt, das Volk dadurch sehr fruchtbarer, für Erzeugung guter Nahrungsstoffe nutzbarer Ländereien beraubt. Die hohen Landtaxen wurden erbarmungslos eingetrieben, die Nichtzahler exproprïirt. Die früher in Bengalen so ausserordentlich bedeutende einheimische Industrie wurde durch die Einfuhr der billigen englischen Maschinenwaaren gewissenlos ruinirt. Die Hungersnöthe wurden immer allgemeiner, immer häufiger und schrecklicher. 1816 war eine grosse Hungersnoth, die bis 1817 hinein dauerte und gerade deshalb ass man massenhaft den unreifen und kranken Reis und andere unreife Früchte. Es war zu viel! Das Maass der künstlich geschaffenen Uebelstände war zu voll und ihr Uebermaass erzeugte in der ostindischen Natur die schreckliche Seuche.

Es brach der ostindische Hungerdurchfall aus, die Cholera, und erzählte endlich den Bedrückern in London selbst

und erzählte allen Welttheilen, welche schändliche Wirthschaft in Indien geführt wird.

Und hat man dadurch mehr Einsicht gewonnen? Nein, oftmals seit 1817 und wieder erst 1866 war eine jener erschrecklichen bengalischen Hungersnöthe. Die Engländer leugnen so wenig das Vorhandensein dieser Hungersnöthe, dass sich neuerdings selbst die Volksblätter offen damit beschäftigten. Ueber die Hungersnoth von 1866 sagt z. B. unter vielen andern englischen Blättern „The illustrated London News“ vom 15. September 1866 in einem „Die Hungersnoth in Bengalen“ überschriebenen Artikel: „In Zwischenräumen von 6 zu 10 Jahren reicht von Ostindien ein todesangsterfülltes Klagegestöhn zu uns herüber, — der gleichzeitige Schrei von Tausenden, die vor Hunger umkommen.“ Und auf die eben eingelaufenen Nachrichten sich beziehend, heisst es dann weiter: „die Volksmassen sterben dahin wie die Fliegen. — 2000 bis 3000 in der Woche trifft der Tod in seiner schrecklichsten Form — absoluter Hungertod. Die Seiten der Wege sind mit deren Körpern bestreut, Schakals verzehren die Todten Angesichts der noch Lebenden, und Säuglinge werden von dem erdkalten Busen der Mütter genommen, deren Herzen längst zu schlagen aufgehört haben. Hier feiert nur noch Verzweiflung ihre Triumphe. Die Grösse der Calamität paralysirt fast ganz die Anstrengungen zur Abhilfe etc.“

Aehnlich lauteten zahlreiche Originalcorrespondenzen aus Bengalen. Nach dem im October 1866 angeordneten officiellen Bericht für die Provinz Orissa, die diesmal der Hauptsitz der Hungersnoth war, sind vom November und December 1865 bis Ende 1866 (bis zum Herbstende) von den 2,600,000 Einwohnern dieser Provinz Bengalens über 600,000, sage über sechshunderttausend, vom Hunger dahingerafft worden. 1865 war eine grosse Dürre gewesen und hatte die Herbsternte ruinirt.

Zugleich war im letzten Jahr durch das Auslaufen der Pachtcontracte eine Krisis entstanden, da diese (ähnlich wie in Irland) zu einer so unerschwinglichen Höhe fixirt waren, dass ganze Strecken fruchtbaren Landes brach liegen blieben. Dahin führt rücksichtslose Ausbeutung.

Zudem erschwerte die ungünstige Lage dieser Provinz die Zufuhr von Lebensmitteln. Hügelketten, unpassirbare Wälder und

Moräste trennen sie vom Norden. Die einzige, vom nördlicheren Bengalen her Orissa durchschneidende Hauptstrasse ist während der Regenzeit für Fuhrwerke regelmässig nicht passirbar und nur ein Hafen gewährt den europäischen Seeschiffen Zugang und Schutz. Andere, schon früher von uns angegebene, künstlich geschaffene Misszustände kamen hinzu und so brach einmal wieder eine jener mit ihrem Elend nicht zu schildernden bengalischen Hungersnöthe aus, als ein Schanddenkmal der dortigen socialen Verhältnisse und der englischen Verwaltung.

Wir haben hier den Hunger an erster Stelle hervorgehoben, weil dieser uns gerade als eine der Hauptursachen des ursprünglichen Entstehens der Cholera erscheint und weil diese Hauptursache niemals in Ostindien, namentlich aber in Bengalen, so allgemein und in so fürchterlichem Grade vorhanden gewesen ist, wie während dieses Jahrhunderts.

Möge man uns übrigens nicht dahin missverstehen, dass wir dem Hunger und Elend allein die Entstehung der ostindischen Cholera zuschreiben. Hunger und sociales Elend waren eben nur eine Hauptursache, Klima und alle anderen angeführten Natur- und Lebensbedingungen sind mit zu beachten, denn bei den verschiedenartigsten epidemischen Krankheiten zeigt es sich, wie nicht eine Ursache, sondern erst ein Zusammenwirken von künstlich geschaffenen Uebelständen, unter Mitwirkung bestimmter Naturverhältnisse, sie erzeugen und epidemisch machen können.

Wie kommt es, könnte man aber fragen, dass, wenn Hunger und Elend einen so mächtigen Haupteinfluss beim ursprünglichen Entstehen der Cholera üben, nicht wie in Schlesien, in Irland und in den Cordilleras de los Andes und neuerdings in Ostpreussen Hungertyphus (Typhus lymphaticus s. exanthematicus) entsteht?

Ist nicht diese Typhusform von allen uns bekannten epidemischen Krankheiten diejenige, welche bei ihrer Verbreitung am allermächtigsten die Hungernden ergreift und selbst ohne besondere nachweisbare Naturschädlichkeiten geradezu mit Hilfe des Hungers und Elends entsteht?

Wir antworten: „Ist in Jahren des Mangels bei Bevölkerungen, die sich hauptsächlich von Pflanzennahrung erhalten, auch

diese nicht mehr genügend und in guter Qualität vorhanden, sin zudem die Wohnungen eng und unreinlich, so entsteht in gemässigten Klimaten ein allgemeines Leiden des Lymphgefässsystems, so wie die sich daran knüpfenden Folgeerscheinungen, es entsteht Typhus lymphaticus.“ (Vergl. Nosophthorie, Die Entstehungsursachen und das Vernichten der typhösen Fieber.)

Hier ist dargethan, dass bei den fürchterlichen Typhusepidemien auf den Höhen und weiten Hochebenen der Cordilleras de los Andes der Typhus lymphaticus (Lymphtyphus, Flecktyphus) sich nur im Hochgebirge hielt und dass bei nach der Ebene verschleppten Fällen die Krankheit sich nirgends durch dieselben ausbreitete.

Ebenso erlosch die Weiterverbreitung der Krankheit wie mit einem Schlage, nachdem die Kranken im Freien gelagert wurden, wobei sie auch der überaus trockenen Sonnenhitze der Mittagsstunden (35—40° C.) ausgesetzt waren.

In der Sommerwärme der Tropen hat sich noch niemals Typhus lymphaticus erzeugt, ja sogar dessen ausgedehntere Verbreitung, nachdem er eingeschleppt worden, ist bis jetzt nicht durch ein einziges sicheres Beispiel erwiesen.

Wir wissen also nun, weshalb wir es im tropischen Ostindien trotz aller Hungersnöthe niemals mit weitverbreiteten Epidemien von Typhus lymphaticus (T. exanthematicus) zu thun haben können, wir wissen, weshalb den Ebenen Ostindiens diese Krankheit immer fern bleiben wird.

II.

Die Verbreitungsursachen der Cholera.

Dass wir uns ebensowenig bei der Entstehung, wie bei der Verbreitung einer Seuche noch auf die früher beliebte Annahme einer sogenannten allgemeinen epidemischen Luftconstitution berufen können, ist jetzt wohl von Allen, die der Wissenschaft gefolgt sind, anerkannt. Jedem aufmerksameren Beobachter zeigt sich dies leicht, und mit nicht zurückzuweisender Gewissheit wie bei jeder Seuche, so auch bei der Cholera. Einige wenige Beispiele genügen schon, es klar zu machen. Hat z. B. diese Krankheit noch so sehr in Mekka unter den Pilgern gewüthet, bald erlischt sie in der Wüste. Noch nie ist die Krankheit von Mekka nach Damaskus oder von Mekka nach Bagdad geschleppt worden. Die reine Wüstenluft ist eine Choleragiftvertilgerin. Ebenso ist kein Meer der Erde bekannt geworden, auf dem das Choleragift je eine Lagerstätte gehabt hätte, so oft wir auch auf Schiffen das Mitschleppen der Cholera aus inficirten Häfen und Orten nachweisen können. Zahlreiche andere Schiffe, die aus nicht inficirten Häfen kommen und keine Choleraprovenienzen an Bord haben, beschiffen dieselben Meere, ohne dass irgend Jemand an Cholera erkrankt. Ja selbst von den aus inficirten Orten kommenden Schiffen schleppen nur einzelne derselben Cholera mit sich und alle übrigen sind in der reinen Luft des Oceans cholerafrei. Im Jahre 1832, zur Zeit als die Cholera in England wüthete, befanden sich unter den zahlreichen Schiffen, welche 33,000 Passagiere nach Quebec beförderten, nur zwei, der „Carrick" und der „Royalist", auf welchen sich auf der Ueberfahrt Cholerafälle gezeigt hatten (vergl. Ueber Ursprung und Verbreitungsart der Cholera. Konstantin. Kommissionsbericht. München 1867. S. 91.)

Es ist sogar noch nie eine Stadt bekannt geworden, in der die ganze Atmosphäre mit Choleragift durchseucht gewesen wäre. Ja, es ist selbst vorgekommen, dass in einer Stadt nur ein Haus befallen gewesen ist. Von Southampton war die Cholera in das Haus Groombridge nach Thoydon geschleppt worden und die Krankheit verbreitete sich ausschliesslich nur auf die mit dem Kranken in Verkehr gewesenen Personen. (Ueber Ursprung und Verbreitungsart der Cholera. München 1867. S. 44.). Zudem kommt es vielfach vor, dass ein Haus mit Cholera durchseucht wird, während in den dicht daranstossenden Gebäuden nicht ein Fall nachzuweisen ist. Als Mitglied der königl. preuss. Lazareth-Immediatcommission wurde mir Gelegenheit, da ich die Desinfection und die Verhütung epidemischer Krankheiten zu beachten hatte, manche ähnliche Erfahrung zu machen. So waren z. B. in der Umgebung des Kriegslazareths der Anklamerstrasse (vor dem Rosenthalerthor in Berlin) bei der Epidemie von 1866 vielfach Cholerafälle vorgekommen. Trotzdem jedoch die Lazarethkranken täglich auf den kleinen freien Raum beim Lazareth hinausgebracht wurden und trotz der energischen Lüftung oder vielmehr gerade mit Hilfe der energischen Lüftung und Desinfection ist in diesem Lazareth n i c h t e i n C h o l e r a f a l l vorgekommen. Zahlreiche andere Belege lassen sich anführen. Es ist auch noch niemals beobachtet worden, dass die Cholera eine Stadt, sei sie in der alten oder neuen Welt belegen, wie mit einem Schlage durchseucht hätte, sondern immer fängt sie zuerst mit einem oder mit wenigen Fällen an. Die allgemeine oder epidemische Luftconstitution kann also bei der Verbreitung der Cholera sicher nicht angeklagt werden.

Wollen wir in Betreff der Verbreitungsursachen der Cholera Klarheit haben, so müssen wir auf die Entstehungsursachen zurückblicken, da Entstehungs- und Verbreitungsursachen einer Seuche in enger Uebereinstimmung zu stehen pflegen.

Wir haben gesehen, beim Entstehen der epidemischen Cholera in der ostindischen Natur wirkten zusammen: 1. Hunger in grausigster, unerhörtester Intensität; 2. rohe, unreife und verdorbene Pflanzennahrung; 3. Schmutz und unreinliche Wohnung; 4. Sumpfwasser, das schon an und für sich Malaria und Fieber erzeugt und dessen Genuss schon allein Diarrhöen und Ruhren hervor-

ruft; 5. Flusswasser, in welchem viele Tausende von Leichen vermodern, das vielfach genossen wird und das nach der Ueberschwemmung massenhaft organische Verwesungsstoffe zurücklässt, die sich unter der Tropenwärme schnell zersetzen; 6. tropische Wärme; 7. Menschenzusammenhäufungen.

Wie das Zusammenwirken dieser Ursachen in Ostindien die Cholera erzeugte, so sind es dieselben oder verwandte Ursachen, welche die Verbreitung der Seuchen fördern helfen.

Betrachten wir dies in aller Kürze. 1. Dass Hunger Haupthilfsursache der Choleraverbreitung ist, erhellt aus allen Beobachtungen. Wir brauchen nur zu fragen, wo hätte sich dies nicht bewährt? Sind nicht alle grossen Städte, wo Choleraepidemien geherrscht haben, und noch zuletzt wieder Berlin, statistisch nachweisbare Zeugen dieser Wahrheit geworden?

2. dass rohe, unreife und verdorbene vegetabilische Nahrungsstoffe Hilfsursache der Choleraverbreitung sind, ist eine Beobachtung, die sich über alle Welttheile erstreckt; die Choleraepidemien fallen auch zumeist in die Zeit der reifenden Früchte;

3. dass Schmutz und unreinliche Wohnungen die Verbreitung des Choleragiftes fördern, ist noch von keinem, viel mit Cholera beschäftigt gewesenen Arzte in Abrede gestellt worden;

4. dass schlechtes mit organischen Zersetzungmaterien, z. B. mit Fäkal- oder gar mit Cholerafäkalmassen verunreinigtes Wasser die Choleraverbreitung fördern kann, ist von Dr. Snow u. A. dargelegt worden. Viele Ostindier suchen sich dadurch vor der Cholera zu schützen, dass sie schlechtes Wasser vor dem Genusse erst abkochen lassen. Frisches, gesundes Quellwasser fördert natürlich nicht die Choleraverbreitung;

5. dass überschwemmt gewesenes und tiefliegendes, mit Wasser durchtränktes Land die Choleraverbreitung fördern kann, scheint sich vielfach, so z. B. in auffallender Weise an den Ufern des Mississippi, herausgestellt zu haben;

6. dass Wärme die Choleraverbreitung begünstigt, ergiebt sich schon daraus, dass die überwiegende Anzahl der Epidemien in den Sommer fällt. Winterepidemien waren bis jetzt eine Ausnahme und sind da vorgekommen, wo die Häuser künstlich erwärmt werden, am auffälligsten da, wo massenhaft Menschen in erwärmten Häusern zusammengedrängt werden, wie in St. Petersburg;

7. dass Menschenzusammenhäufung die Luft animalisirt und noch andere der schon genannten Uebelstände hervorzurufen pflegt, dass ferner die Mittheilung des Choleragiftes auf die Gesunden dadurch sehr erleichtert wird und durch den engen Contact die Verbreitung der Krankheit ausserordentlich schnell erfolgen kann, ist bei Pilgerzügen, an Wallfahrtsorten, bei Heereszügen, auf Kriegsschiffen, auf Auswandererschiffen etc. genügend beobachtet, worden. Die sehr schnelle Verbreitung des Choleragiftes erklärt sich aber hierbei von selbst, wenn wir in Uebereinstimmung mit zahlreichen Forschern und mit Hallier's und Anderer neueren Arbeiten viele Gründe haben anzunehmen, dass die Ausleerungen der Choleradiarrhöe- und Cholerakranken die Hauptträger des Choleragifts sind. Auch ist nach Hallier die Cysten-Frucht des Choleragiftes in Europa nur im Menschendarm gefunden worden.

Diese Ausleerungen erscheinen also als die eigentlichen Verbreiter des Choleragiftes, welches sich, je nach dem es durch die Hilfsursachen seines Gedeihens einen mehr oder weniger günstigen Boden findet, mehr oder weniger verbreitet und vertheilt.

Somit finden wir denn auch, wenn wir die Weltverhältnisse und die Wanderungen der Cholera betrachten, dass sich diese Krankheit niemals schneller als der Menschenverkehr, sondern immer erst mit und durch den Menschenverkehr verbreitet. Sie folgt öfter dem Laufe der Flüsse, aber nicht schneller als die Schiffe auf denselben oder der Wege- und Eisenbahnverkehr an denselben. Sie geht über's Meer, aber nur mit dem Menschen.

Wie der Mensch selber durch Uebelstände, welche er sich geschaffen, diese Seuche künstlich in's Leben rief, da ohne diese Uebelstände selbst in Bengalen und Ostindien die epidemische Cholera niemals entstehen konnte, so tragen auch die Uebelstände, welche er sich geschaffen, zu deren Verbreitung bei und zu dem ist er selbst durch seinen eigenen Darm der Träger des ihn und seine Mitmenschen gefährdenden Giftes.

So einfach liegen die Dinge, wenn man thatsächliche Beobachtungen mit unbefangenem Auge betrachtet.

In Bengalen konnten viele Hunderttausende unter ohnehin verderblichen Lebensverhältnissen ihren Magen und Darm nicht einmal mit den nothwendigsten Bedürfnissen so weit füllen, dass

sie nicht verhungerten, und wenig kümmerten sich die reichen fremden Kaufleute Calcuttas und der ostindischen Hauptstädte darum, dass wieder viele „natives“ vor Hunger starben. Die „natives“ stehen ja nach den Begriffen mancher Engländer noch viel niedriger als in England die Besitzlosen, welche dort nicht selten als „nobodies“ (nichtexistirende, werthlose) bezeichnet werden. Das Klagegeheul der Darbenden, Sterbenden und vor Hunger Verreckenden wird immer grässlicher, es wird wenig beachtet, es sind ja nur „natives“. Da endlich bricht der Hungerdurchfall aus, die Cholera, und zwingt auch in Calcutta so manchen reichlich Lebenden in höchst unfreiwilliger Weise seinen Darminhalt auszuleeren und zu verenden unter Krämpfen und Geächze; ja das nicht beachtete Klagegeheul erzählt den Bedrückern in London selber, welche Gräuel in Bengalen verübt werden, es dringt über die Erde fort.

So also giebt es eine fürchterliche und doch geisterquickende Solidarität des Menschengeschlechts auch in Betreff dieser epidemischen Krankheit. Die Cholera erinnert uns daran, dass in Ostindien unsere Mitmenschen furchtbar leiden. Sie erinnert uns ebenfalls daran, dass wir den eignen Heerd nicht genügend rein gehalten und dadurch dem bösen Gast seinen Einzug sehr erleichtert haben. Sie erinnert uns daran, dass das Gesunderwerden und Gesundbleiben der Menschen überhaupt vielfach vom Bekämpfen des Hungers, der Noth, des Elends und der Unwissenheit abhängt, dass es mit der Unterrichts- und Wohlstandsfrage, dass es mit der Bekämpfung des Despotismus und der Religionsverdummung, dass es überhaupt mit der socialen Frage in innigstem Zusammenhang steht.

Und wir sehen, auch in Ostindien schreien die Sünden der Geldgier, schreien die Sünden des Despotismus und der Geistesverkrüppelung der Menschen durch nutzlose Wallfahrten und Religionsverdummung aller Art in hörbarer Weise zum Himmel und die Gesetze der Natur und ihre erhabene Polizei rufen die Cholera hervor und zeigen uns, dass es auch in Ostindien eine brennende sociale Frage giebt und dass diejenigen Laien und Mediciner im Irrthum sind, die da meinen, dass sie sich mit so grossen Betrachtungen nicht zu beschäftigen brauchen.

III.

Die Vernichtungsmöglichkeit der Cholera.

Wir haben gesehen, dass selbst in Bengalen lange Jahresreihen mit allen verschiedenen dort vorkommenden Witterungsverhältnissen durchaus frei von epidemischer Cholera waren und dass es ebenso in allen Theilen Ostindiens war. Wir würden uns also in sehr unfruchtbare Speculationen verlieren, wenn wir etwa die Cholera als eine Krankheit betrachten wollten, die nur mit Hilfe der Witterungsverhältnisse aus ganz specifisch verderblichen Sumpfgegenden der Präsidentschaft Bengalen hervorgegangen wäre. In wie weit immer tropische Wärme, Sumpfluft und andere Nebenverhältnisse zur Erzeugung der Cholera mitwirken mögen, der Haupterzeuger ist der Mensch, er selber rief diese Seuche in's Leben. Hunger, rohe, unreife und verdorbene Pflanzennahrung, Schmutz und unreinliche Wohnungen, durch Menschenleichen verunreinigtes Wasser, massenhaftes Zusammendrängen dummer unsauberer Menschen an Wallfahrtsorten waren die hierbei mitwirkenden Factoren, also Misszustände, deren Verbesserungen vom Menschen selber abhängen. So hat es uns die unbefangene Erwägung der Thatsachen gelehrt.

Das Beste wäre nun, diese Erzeugungs-Factoren der Cholera unschädlich zu machen, da z. B. Hungersnöthe, wie sie in Bengalen vorkommen, schon an und für sich eine Schande für die dortige Regierung, ja eine Schande für ein Menschengeschlecht sind, das dergleichen stillschweigend mit ansieht.

Haben wir doch die asiatischen, afrikanischen, europäischen und amerikanischen Epidemien von 1865, 1866 und 1867 wieder direct Ostindien zu verdanken. Indische Mohammedaner, die in stumpfsinniger Pilgerei nach Mekka wallfahrteten, brachten er-

wiesener Massen die Seuche dorthin, und von dort erstreckte sie sich über Aegypten, über das Becken des Mittelmeeres und Europa. Ist das nicht Grund genug, um im Namen der Humanität und zur Rettung der Gesundheit der Menschheit gegen jene verbrecherischen socialen Verhältnisse Ostindiens zu protestiren?!

Missverhältnisse, durch die, wo sie in höchster Potenz vorhanden sind, Cholera entsteht, wo sie in geringerer Potenz vorhanden sind, die Krankheit, wenn eingeschleppt, sich verbreitet, und die sich der Mensch selber geschaffen hat, können auch wieder durch ihn selber unschädlich gemacht werden.

Es kann somit gar keinem Zweifel unterliegen, dass durch Ausrottung der erwähnten Uebel die Cholera, selbst an ihren eigentlichsten Ursprungsheerden, vernichtet werden könnte.

Ohne dies aus dem Gedächtniss zu verlieren und ohne müde zu werden, auch auf solche Ausrottung an den Ursprungsheerden, soweit es wenigstens in unserer Macht steht, hinzuwirken, wobei uns die öffentliche Presse der gebildeten Nationen eine rege Stütze bieten könnte, wollen wir doch das, was für den Augenblick zu thun ist, um die Choleraverbreitung zu verhindern, unmittelbar in's Auge fassen.

Selbst in Europa und anderswo wird es noch lange dauern, bis die sociale Frage soweit gelöst ist, dass nicht mehr die Massen im socialen Elend leben und durch Wohlstand, Bildung und Reinlichkeit dem Choleragast den Einzug abschneiden können.

Wir müssen deshalb erwägen, ob es nicht möglich ist, das Choleragift direct anzugreifen und an seiner Verbreitung zu verhindern.

Vermöge welchen Vehikels macht das Choleragift seine Weltwanderungen?

Vermöge des bei Cholera- und Choleradiarrhöe-Kranken im Menschendarm enthaltenen und durch die Ausleerungen des Mundes, Afters und deren Exhalationen verbreiteten Choleragiftes.

Die letzte Epidemie bietet uns hierfür einen der interessantesten Belege in der Epidemie von Altenburg in Sachsen.

Am 16. April 1865 war eine Frau mit einem diarrhöekranken Kinde von Odessa abgereist und am 24. August in Altenburg angekommen. Die Frau starb am 28., das Kind am

31. August. Die Schwägerin der verstorbenen Frau erkrankte im selben Hause am 29. und starb am 30. August, und von der Wohnung dieser Familie verbreitete sich die Epidemie mit solcher Heftigkeit über Altenburg, dass circa 2 Procent der Bevölkerung hingerafft wurden.

Ein einziger Cholerafall kann, wie es sich namentlich auch auf Schiffen oftmals so eclatant herausgestellt hat, die Krankheit über ein ganzes Schiff und über andere Schiffe, Ortschaften, Länder und Welttheile fortpflanzen.

Könnte man sich also gegen die Importation des Choleragiftes vermöge des Menschendarmes schützen, so würde man auch gegen die Cholera geschützt sein.

Schon als die Cholera zuerst in Europa erschien, verwendete man instinctiv manche Sorgfalt auf die Absperrung und dort, wo sie wirksam geübt werden konnte, nicht ohne Erfolg.

Der kaiserlich russische Hof, zusammen ca. 10,000 Personen, hatte sich im Jahre 1831 beim Andrängen der Cholera auf Petersburg zu Peterhof und Zarskoje-Selo abgesperrt. Nach den Berichten der Doctoren Barry und Russel vom Jahre 1841, ist dort kein Cholerafall zum Ausbruch gekommen.

Während der Epidemie zu Konstantinopel im Jahre 1865 wurden die Zöglinge der Militärschule, 500 an der Zahl, in der Anstalt abgesperrt und die Cholera ist nicht hineingedrungen, obgleich sie in der Nachbarschaft wüthete. Es wäre leicht, viele analoge Thatsachen aus allen anderen Epidemien anzuführen, sagt der Konstant. Commissionsbericht.

Derselbe Bericht führt an, dass Griechenland 1865 ein strenges Sperrsystem aufrecht erhielt und von der Cholera verschont blieb, obgleich die Krankheit ringsum wüthete.

Wenn wir uns aber noch so sehr anstrengen würden, die Choleragiftverbreitung durch Absperrung gegen inficirte Orte zu verhindern, so könnten wir bei den heutigen Verkehrsverhältnissen dennoch in dieser Weise nur zuweilen unseren Zweck erreichen.

Die Fernhaltung der Cholera aus Häfen, wo das Binnenland von Cholera noch frei ist und die Cholera nur zu Schiffe hingelangen kann, ist vielfach durchführbar und ist eine nicht abzuweisende Pflicht.

Gegen vereinzelt liegende Orte, wie z. B. gegen Mekka,

könnte Europa mit einiger Energieentfaltung geschützt werden, da hauptsächlich hier die zu Wasser über das rothe Meer schiffenden Pilger, also Schiffe, zu beachten sind.

Die Importation getragener Kleidungsstücke und benutzter Betten und Decken aus Choleraorten sollte ebenfalls ein für alle Mal strengstens verboten worden, weil daran haftende Choleraausleerungsreste die Cholera verbreiten können.

Eine wirksame Personalabsperrung von inficirten volkreichen Binnenstädten mit volkreicher Umgebung ist eben geradezu eine Unmöglichkeit, alle Cordons würden sich als unnütz erweisen und doch durchbrochen werden, selbst ganz abgesehen von der verderblichen Störung des Verkehrs.

Wie können wir uns also ausser durch Absperrung, die, wie wir gesehen haben, nur unter bestimmten Localverhältnissen und besonders für Hafenorte gegen inficirte Schiffe durchführbar ist, noch besonders schützen?

Wir wissen, dass der Kampf gegen die Choleraverbreitung ein Kampf gegen die Choleraausleerungen ist.

Wie können wir also die von den Choleraausleerungen ausgehenden Choleraexhalationen, wie können wir das Choleragift sofort vernichten?

Durch Desinfection. Aber wie desinficiren?

Obgleich ich schon in einem Artikel der „Wr. Med. Presse“ vom 1. October 1865 „Ueber die Verbreitungs-Verminderung der Cholera durch tägliche unmittelbare Abfuhr der Immunditien“, ebenso in einem Artikel der „Berl. Allg. Med. Zentralzeitung“ vom 13. Januar 1866: „Ueber die Verhinderungsmöglichkeit der Choleraverbreitung“, den Behörden hierüber Vorschläge machte und mir auch von vielen Collegen Beifall über meine Vorschläge zu Theil geworden ist, so hat sich doch bis heute noch keine einzige Behörde hierfür an mich gewendet. Oculos habent et non videbunt.

Nachdem in einer Stadt schon mehr als ein Dutzend oder gar 50 bis 100 Cholerafälle vorgekommen sind, möchte alle Desinfection der Verbreitung der Krankheit nur in geringem Maasse Einhalt thun können, weil sie doch nicht allseitig durchführbar ist.

Das „Wie?“-Desinficiren ist also vor Allem dahin zu beantworten: Desinfection muss immer bei den allerersten, irgend

verdächtigen Fällen beginnen, die sich ereignen. Möge man auch vielmals speciell desinficiren, wo es nicht nöthig gewesen wäre, so ist das viel besser, als wenn man es einmal versäumt hat, wo es nöthig war, und so eine ganze Stadt vergiftet.

„Im Anfang einer Epidemie sind die Krankenzimmer die einzigen Wohnstätten und Brutnester der Cholera", sagt Dr. Vocke mit Recht in seinen Aufsätzen (Deutsche Klinik 1867, Nr. 22 und 24) über die Cholera des Jahres 1866 in Berlin, kurz gedrängte Aufsätze voll hochschätzenswerther Winke.

Möge man also nicht wieder und immer wieder vergessen, dass die grossen Ortschaften nie wie mit einem Schlage durchseucht werden, sondern dass die Cholera immer anfänglich, selbst in einer Stadt von einigen Millionen Einwohnern, wie London, mit einem oder mit wenigen Fällen auftritt und sich erst nach und nach verbreitet und Kraft gewinnt.

Eine sehr rasche Durchseuchung findet immer nur in begrenzten Localitäten statt, wie auf Schiffen, in Wohnungen von Armen, in Kasernen etc., kurzum, wo Menschen ganz dicht zusammengedrängt leben, weil hier die Möglichkeit der schnellsten Mittheilung vorhanden ist.

Wo also das Choleragift zufällig zuerst nach solchen Localitäten mit sehr dichter Bewohnerschaft eingeschleppt wird, dort ist zehnfache Aufmerksamkeit nöthig.

Werden nun die Aerzte streng verpflichtet, jeden auch nur choleraverdächtigen Fall sofort, z. B. in grossen Städten per Stadttelegraph, einer Centralgesundheitsbehörde anzuzeigen und inzwischen selber nach Kräften für Desinfection etc. sorgen zu lassen, so wäre das einzuhaltende Verfahren etwa Folgendes:

1. Absperrung der Wohnung gegen Fremde, also Absperrung alles irgend vermeidlichen Zuganges.

2. Offenhalten der Fenster bei Tag und bei Nacht mit möglichster Erregung von Zugluft. Am besten wird das Offenhalten der Fenster durch deren Aushebung gesichert.

3. Energischste Desinfection in Betreff der Ausleerungsstoffe des Kranken. Die Geschirre, in die der Kranke hineinbricht oder Ausleerungen von sich giebt, müssen mit einer starken Lösung Eisenvitriol (2 Quart Wasser pro Pfund Ferrum sulfuricum) gefüllt sein. Beschmutzte Matratzen und Strohsäcke sollten nach der

Genesung oder nach dem Tode des Kranken verbrannt werden. Die Bettfedern sind in besonders hierfür zu bestimmenden Anstalten unter hohen Hitzegraden zu reinigen, die Bettüberzüge und Bettdecken durch mehrmaliges Brühen mit siedendem Wasser zu desinficiren. Alle gebrauchte Wäsche ist, sobald sie vacant wird, mit siedendem Wasser mehrmals abzubrühen.

Durch die Desinfection zerstörte Gegenstände, wie Matratzen, Strohsäcke etc. werden allen Hilfsbedürftigen ohne weitere Umstände zum vollen Werth ersetzt, damit sie nicht in Versuchung gerathen, solche Gegenstände zu verbergen. Ebenso wird diesen alles zur Desinfection Nothwendige umsonst verabfolgt.

4. Ist ein Todesfall vorgekommen, so wird die Leiche, wie sie eben bekleidet ist, ungewaschen in den Sarg gelegt, mit schwefelsaurem Zinkoxyd (Zincum sulphuricum) und Chlorkalk bestreut, der Sarg geschlossen und verkittet, aus dem Hause nach einem durch Gitter verschlossenen, aber sonst ringsum freien und höchstens überdeckten Kirchhofsraum geschafft und binnen 24 Stunden nach der Todesstunde begraben. Ist das Grab schon gegraben, so wird der Sarg nicht erst nach dem freien Kirchhofsraum gebracht, sondern sofort begraben.

5. Die Desinfection des ganzen Hauses muss ebenfalls bei jeder Erkrankung baldigst bewerkstelligt werden. Namentlich sind alle Flurfenster Tag und Nacht offen zu halten (am besten auszuheben und nach einem verschlossenen Raum zu bringen). Wo eine Koth- und Senkgrube vorhanden ist, hat man diese mit $^1/_3$ Ctr. Eisenvitriol, in circa 100 Quart Wasser gelöst, an möglichst allen Punkten zu überschütten, ein Verfahren, das mehrere Tage hindurch fortzusetzen ist.

Diese Maassregeln rechnen wir zu der auf jeden irgendwie verdächtigen Krankheitsfall sich beziehenden speciellen Desinfection.

Eine solche spezielle Desinfection wird am besten unter ärztlicher Aufsicht (mit Hinzuziehung von Heilgehilfen, Krankenwärtern etc. als Hilfspersonal) besorgt. Arzt und übriges Desinfectionspersonal sind bei allen irgend Hilfsbedürftigen seitens der Stadt zu honoriren, denn Arbeit, die umsonst geleistet werden soll, taugt in der Regel sehr wenig. Auch für blosse telegraphische

Anzeige ist der Arzt zu honoriren, denn auch diese kostet ihm Zeit und Mühe.

Neben dieser speciellen Desinfection muss beim ersten Auftreten verdächtiger Fälle die ganze Stadt zwangsweise desinficirt werden, wir bezeichnen dies als „allgemeine Desinfection".

Die allgemeine Desinfection bezieht sich auf die Koth- und Senkgruben aller Häuser, auf die Kanäle, Rinnsteine etc. Hier möchten schon täglich einige Pfund Eisenvitriol pro Haus von circa 30 Bewohnern, also etwa 1 Pfund pro 10 Bewohner zur Desinfection der Gruben genügen.

Die Ortsbewohner sind auch durch Circulare und durch die öffentlichen Blätter darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig es ist, dass die Desinfection in den Wohnungen selbst beginne. Die Menschen müssen immer mehr von der Ueberzeugung durchdrungen werden, dass sie bei der Verbreitung aller epidemischen Krankheiten eine Mitschuld trifft.

Die zwangsweise „allgemeine Desinfection" kann durch die Strassenreinigungsmannschaft oder durch die Feuerwehr ausgeführt werden.

Viel vollkommener und mit viel grösserer Sicherheit wären freilich die auf ein specielles Haus sich beziehenden, wie auch die allgemeinen Desinfectionsmaassregeln durchzuführen, wenn man endlich zur täglichen Abfuhr der Immunditien (vergl. Nosophthorie: Die Fortschaffung der Immunditien aus den Städten) übergehen wollte.

Würden die Excremente nicht mehr vermöge eines für diesen Zweck durchaus verwerflichen Kanalisirungssystems in die Flüsse gespült, so könnten unsere Flüsse weder mit Fäkal noch mit Cholerafäkalmassen vergiftet werden.

Die ersten Fälle müssen vor Allem beachtet werden. Bei dem in der erwähnten Arbeit beschriebenen Abfuhrsystem kann die sofortige Desinfection und Abfuhr jeder Zeit bewerkstelligt werden.

Wer wird ein solcher Thor sein und, wo er den gefährlichen Funken sieht, nicht diesen löschen, sondern mit dem Löschen warten, bis der Funke zur Feuersbrunst geworden ist und diese weit um sich gegriffen hat?

So aber hat man es noch wieder 1867 und 1868 in Ostpreussen

gemacht, man erstickte nicht die Anfänge der Flecktyphusepidemie und beachtete sie erst, als sie schon weithin um sich gegriffen hatte; genau so verfährt man auch tagtäglich bei den Pocken, beim Scharlach etc. und gerade so bei der uns importirten Cholera. Die ersten Cholerafälle, die ersten Giftsaaten, die ersten gefährlichen Funken werden nicht beachtet, während gerade auf diese die höchste Aufmerksamkeit zu verwenden wäre, und bald ist man dann mitten in der Feuersbrunst, mitten in einer Choleraepidemie.

Für alle möglichen Hilfswissenschaften haben wir Lehrstühle, aber für den in Betreff des Menschenwohles wichtigsten Zweig der ganzen medicinischen Wissenschaft, für die Aetiologie, für die Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen scheint, man weiss nicht weshalb, an maassgebender Stelle bisher fast jedes Verständniss zu fehlen.

Wie lange noch will man die medicinische Wissenschaft in Betreff der Aetiologie und Krankheitsvernichtung den alten Schlendrian fortgehen lassen? Wie lange noch sollen diese höchsten Fragen der medicinischen Wissenschaft entweder unbeachtet oder doch im Hintergrund bleiben?

Die

Entstehungsursachen und das Vernichten

der

typhösen Fieber.

I.

Sociales Elend ist allen Typhusformen förderlich.

Das alte Wort „Typhus“ *) bedeutet wörtlich genommen „Rauch, Qualm“ und bezieht sich auf das Umschleiertsein der Denkkraft, die allen Typhusformen eigen ist.

Den besonders in Tropengegenden vorkommenden galligen Typhus (Typhus biliosus) mit Gelbwerden der Haut und einem oft sehr raschen verderblichen Verlauf, daher auch von englischen Aerzten perniciöses Fieber (pernicious fever) genannt, wollen wir nicht besonders in Betracht ziehen, sondern nur Einiges hierüber andeuten.

Wie aus ganz specifisch verderblichen Sümpfen der westafrikanischen Küste im Verein mit einer corrumpirten Menschenatmosphäre Gelbfieber hervorgegangen ist, so scheinen weniger verderbliche Sümpfe oder die Ausdünstungen frisch aufgebrochenen Landes im Verein mit einer corrumpirten Menschenatmosphäre über den ganzen tropischen und tropennahen Erdgürtel fort den galligen Typhus hervorrufen zu können.

Uebrigens kann der gallige Typhus auch dort, wenn auch mehr vereinzelt, auftreten, wo sich gar keine Malaria findet, z. B. auf der ganz felsigen Insel Malta.

Es scheint, als ob das Bodengift durch Ausdünstungen von verwesenden Gemüseabgängen und Dunggruben ersetzt werden könne.

Wir wollen jetzt besonders zwei Typhusarten hervorheben, den Lymph- oder Hungertyphus (mit seiner Abart den

*) ὁ τῦφος, Rauch, Qualm, Dampf, Dunst.

Rückfalltyphus) und den Darm- oder Unterleibstyph (Ileotyphus, Typhus abdominalis).

Für die Diagnose und den Krankheitsverlauf und Leich befund verweise ich mit Ausnahme weniger, uns zum Verstä niss wesentlich nothwendiger Bemerkungen, auf die Darstellung der Pathologen. Namentlich kann ich hierfür Griesinger's Schilderungen empfehlen.

Weshalb ich statt des gebräuchlichen Ausdrucks Flecktyp (Typhus exanthematicus) den Ausdruck Lymphtyphus (Typ lymphaticus) setze, werde ich seiner Zeit erörtern.

Ich habe Typhus in allen seinen Formen zu beobach Gelegenheit gehabt, namentlich im europäischen Gross-Britann in Nordamerika, auf dem peruanischen und bolivianischen Ho land der Cordilleras und in Deutschland und Oesterreich.

Die bedeutendste Lymphtyphus-Epidemie, deren Zeuge war, ist die der südamerikanischen Cordilleras im Jahre 18

Die Seuche war, begünstigt durch die Lebensverhältnisse Gebirgsbewohner, für mehrere Jahre langsam aber ziemlich re mässig von Ecuador durch Peru, meist von Norden nach Sü zu und oft sich unverkennbar dem Indianerverkehr anschliess weitergewandert, und besonders dorthin, wo es Noth und Man an Lebensmitteln gab.

Sie hatte im Jahre 1857 hauptsächlich die südperuanisc und die nordbolivianischen Cordilleras zu ihrem Sitz erko während das südlichere, in der Richtung von Ost nach West vorschiebende, bolivianische Quergebirge, die Sierra de Coc bamba, in diesem Jahre, und auch später, verschont blieb.

Diese Typhusepidemie ist wohl unstreitig die verheerend welche in diesem Jahrhundert vorgekommen ist.

Peruanische Aerzte und Regierungsbeamte berechneten in wenigen Jahren dadurch verursachten Menschenverlust auf ci ein Dritttheil der gesammten indianischen Bevölkerung der per nischen Cordilleras.

---

*) *Griesinger*. Infectionskrankkeiten. Handbuch der speciellen Pat logie und Therapie, redigirt von R. Virchow. Zweiter Band. Zweite theilung. Typhus und typhoide Fieber. S. 86–217.

Vielleicht ist diese Schätzung etwas zu hoch. Mag aber selbst der Verlust nur ein Fünftheil oder ein Sechstheil betragen haben, so ist selbst in diesem Fall ein ähnliches Wüthen des Typhus in der neueren Geschichte der Medicin nicht nachweisbar. Ich werde bald auf diese indianische Epidemie zurückkommen.

Etwas anatomisch oder chemisch Gemeinsames aller Hauptformen der Typhusfieber haben wir bis jetzt nicht zu finden vermocht.

Dass diese unter sich verschiedenen Krankheitsvorgänge etwas anatomisch oder chemisch Gemeinsames haben müssen, ist daher nur als eine aus Einzelerscheinungen abgeleitete Hypothese anzusehen, eine Hypothese, deren Richtigkeit sogar sehr starke Zweifel zulässt.

Gerade dies aber ermuthigt mich, auch über die Entstehungsweise dieser Krankheitsvorgänge, die, meinen Studien nach, wahrscheinlichste Hypothese aufzustellen.

Wo absolute Gewissheit zu erringen noch nicht möglich ist, muss man sich nicht an das unaufhörliche Breittreten der Medicin nur als Erfahrungswissenschaft halten, man muss das als Hypothese aufstellen, was auf Grund der vorhandenen Thatsachen und Erfahrungen uns als das Wahrscheinlichste entgegentritt.

Nur der wissenschaftlich einseitig Befangene oder Unerfahrene kann behaupten, dass in dieser Weise Wissenschaft nicht gefördert werden könne. Viel von dem, was jetzt als wahr dasteht, ist lange Jahre hindurch nur Hypothese gewesen.

Das ungeprüfte Annehmen einer Hypothese ist immer verwerflich. Andererseits ist es aber freilich eine leichte Mühe, vermöge eines krankhaften Haschens nach dem Besonderen und nach einer Ausnahmeerscheinung, selbst die auf viele Thatsachen begründete, wahrscheinlichste Hypothese als unwahrscheinlich oder unwahr hinzustellen. Die Wissenschaft pflegt aber durch das letztere Verfahren weniger gefördert, als deren Fortschritt zurückgehalten zu werden.

Ueber den unabweisbaren Einfluss der gesellschaftlichen Noth, der schlechten Nahrung und des Hungers, des Krieges, des engen Wohnens, des Zusammengedrängtseins vieler

Menschen, der verdorbenen Schiffs-, Hospital-, Gefängnissluft auf die Verbreitung der typhösen Fieber würde ich aus den Erfahrungen Anderer und aus eigener Erfahrung manches Gesammelte hier vorzuführen haben, wenn nicht August Hirsch in seiner historisch-geographischen Pathologie *) aus vielen Autoren eine wahrhaft überraschend reiche Zusammenstellung von Belegen darüber geliefert hätte, dass sich Typhus im Gefolge von Misszuständen zeigt, die ich unter der Bezeichnung sociales Elend zusammenfassen möchte. Später erschienen hierüber auch Murchison's **) bis jetzt unübertroffene Arbeiten.

Zwar haben seit langer Zeit alle besseren Schriftsteller über typhöse Fieber, und namentlich auch die englischen und amerikanischen Schriftsteller, Zustände socialen Elends als eine der Hauptursachen der Typhusverbreitung anerkannt, aber so überwältigende thatsächliche Erhärtungen, wie sie uns Hirsch bietet, waren ein Desideratum und sind gewiss von der Wissenschaft als hochverdient entgegen zu nehmen.

Wo uns Typhusepidemien entgegentreten, da tritt uns ungenügende oder verdorbene Nahrung, da tritt uns gesellschaftliche Noth und gesellschaftliche Luftcorruption entgegen.

Ich will für eine mit so zahlreichen Belegen versehene und sehr allgemein anerkannte Beobachtung nur noch auf einige der neuesten Thatsachen die Aufmerksamkeit lenken.

Zuvörderst muss uns in Europa die merkwürdige Verminderung des Ileotyphus in einzelnen Quartieren von Paris in die Augen fallen.

Kein älterer Pariser Arzt wird bestreiten, dass die Gegend von Paris, wo jetzt der Boulevard Sebastopol prangt, früher mit ihren schlecht ventilirten, engen, kalt-feuchten Strassen, deren Pflaster kaum jemals von der Wärme und den spärlich darauf fallenden Sonnenstrahhlen ganz getrocknet wurde, ein hartnäckiger Sitz des Ileotypus war, während jetzt dort sehr wenige Ileotyphusfälle vorkommen.

---

*) Dr. *Aug. Hirsch,* Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Erlangen 1859.

**) *Charles Murchison,* M. D., A treatise on the continued fevers of Great Britain. London 1862.

Ueberhaupt ist der Ileotyphus in Paris, selbst in der Nähe der Seineufer, überall seltener geworden, wo man breite, luftige Strassen durchgelegt hat, die Wohlstand beherbergen.

Paris verdient in dieser Beziehung die besondere, genau eingehende Arbeit einer Untersuchungscommission. Die Vermehrung der mittleren Lebensdauer in jener Stadt, die beobachtet wurde, fällt vielleicht zu einem nicht unbedeutenden Theil auf die Verminderung der Typhustodesfälle.

Sei es in Europa, sei es in Amerika, die Beobachtungen führen zu denselben Schlussfolgerungen.

Die Stadt Philadelphia ist eine der freundlichsten und reinlichsten des Erdbodens. Dennoch giebt es einzelne sehr vernachlässigte Stadttheile. Die am Delaware entlanglaufende einstige Schmutzstrasse, die dadurch in vielen ärztlichen Werken eine besondere Erwähnung fand, dass sie sich als Lieblingsaufenthalt des gelben Fiebers erwies, ist jetzt so verbessert, dass sich deren früherer Zustand nur noch an wenigen Stellen wiedererkennen lässt. Schon längst müssen auch alle neugebauten Strassen eine vorschriftsmässige Breite haben. Das Gesetz über die vorschriftsmässige Strassenbreite wurde aber durch gemeine Speculanten umgangen.

Diese bebauten, da kein Gesetz es verbot, an der Strasse belegene Grundstücke gewissermaassen als Hof, und errichteten in dieser Weise, bei genügender Tiefe der Baustelle, enge Sackgassen mit kleinen niedrigen Zimmern, welche der ärmsten Volksklasse zum dicht zusammengedrängten Wohnen vermiethet wurden. So beutete die Speculation den Spielraum aus, der ihr vom Gesetz gelassen worden war.

Längst hatte ich nun bei meinem Aufenthalt in Philadelphia erfahren, dass die Sackgassen und engen Gassen der Hauptsitz der typhösen Fieber seien, namentlich des in Philadelphia stark verbreiteten Darm- oder Unterleibstyphus, obgleich auch gerade dergleichen Oertlichkeiten bei den eingeschleppten Epidemien des Lymphtyphus (1812 und 1813, 1827, 1836) besonders gelitten hatten.

Der Agitation einflussreicher Männer gegen diese niedere Ausbeutung der Armen durch die Reichen (die Sackgassen mehrten sich beständig wegen der hohen Zinsen, welche die Wohnungen

der Armen abwarfen) gelang es endlich, Gesetze gegen die Fortsetzung dieses Missbrauchs zu bewirken, wobei sogar die Gesetzgebung diese Gassen als Krankheitsheerde und besonders als Heerde der typhösen Fieber bezeichnen musste.

In New York und in andern grossen und kleineren Städten herrschen unter ähnlichen Verhältnissen typhöse Fieber, so in den Cordilleras de los Andes, die ich jetzt besprechen werde.

II.

Der Typhus lymphaticus (Lymphtyphus, Hungertyphus, Elendtyphus) in den Cordilleras de los Andes.

Weithingestreckte Gebirgsketten sind neuerdings, wie ich schon erwähnt habe, in Südamerika vom Typhus verheert worden: die Gebirgsgegenden des südlichen Theils der Republik Ecuador, die Hochebenen und Berge von Nord- und Süd-Peru, das nordbolivianische Hochland.

Von der peruanischen Regierung wurden viele Aerzte mit grossem Kostenaufwand nach den inficirten Districten geschickt, da man für einige Zeit ein Aussterben der Indianerbevölkerung dieses Landes befürchtete.

Ich will übrigens hier schon erwähnen, dass die von A. v. Humboldt angeführte und dann anderweitig vielbesprochene Indianerseuche Matlalzahuatl nichts ist, als Typhus in der Sierra Madre und in mejicanischen Gebirgen.

Sie hatte dieselbe Charakteristik, wie die von mir beobachtete Epidemie: sie blieb auf die Gebirge und Hochebenen beschränkt, sie wüthete ganz besonders unter den dürftig lebenden Indianern, und die besser für sich sorgenden Fremden gingen verhältnissmässig frei aus, während nach beiden Richtungen hin beim Gelbfieber, womit Matlalzahuatl verwechselt worden ist, gerade das Entgegengesetzte stattfindet.

Der Irrthum einiger Laien, welche die Krankheit für Gelbfieber hielten, ohne vielleicht jemals Gelbfieber oder Typhus gesehen zu haben, ist sehr erklärlich. Da die Hauptseuche der mejicanischen Küste Gelbfieber war, glaubte man, jede schwere Seuche müsse Gelbfieber sein, namentlich in einer Zeit, wo man

mit dem Wesen der Gelbfieberverbreitung noch gar nicht vertraut war.

Ein bolivianischer Pfarrer, der verschiedene Indianersprachen kannte, sagte mir: Matlalzahuatl könne keinesfalls eine Uebersetzung für fiebre amarilla (gelbes Fieber) oder vomito prieto (schwarzes Erbrechen) sein, eine mörderische Krankheit solle freilich dadurch bezeichnet werden. So ungenügend eine solche Auskunft klingt, so ist sie immerhin besser, als gar keine, da sie unsere Voraussetzungen doch in etwas unterstützen hilft.

Matlalzahuatl war, wir können es zweifellos annehmen, Typhus. Es giebt auch keine andere hier bekannte Krankheit, welche unter den Indianern in ähnlich verheerender Weise gehaust haben könnte, selbst nicht die Pocken, die nach voller Erkrankung auch von Jedermann leicht zu erkennen sind.

Aber welcher Typhus?

So weit ich nach Analogie der Vorgänge zu schliessen vermag, überall exanthematischer Typhus, aber exanthematischer Typhus ohne Exanthem.

Exanthematischer Typhus ohne Exanthem, Flecktyphus ohne Flecken, war die Typhusform, die ich am massenweisesten in den südperuanischen und bolivianischen Cordilleras zu beobachten Gelegenheit hatte, sonst in allen wesentlichen Erscheinungen mit dem exanthematischen Typhus übereinstimmend.

Bei dunkler Hautfarbe habe ich niemals beim blossen Anblick eine fleckige Beschaffenheit derselben entdecken können, öfter, aber nur nach längerer Dauer der Krankheit, beim Druck und Streifen der Haut mit dem Finger.

Dass das bei den Indianern gar nicht äusserlich sichtbare und auch im späteren Verlauf der Krankheit selbst bei genauerer Untersuchung und dem Streifen der Haut nur undeutlich hervortretende Exanthem in der dunkelbraunen und dunkelgräulichbraunen, stark pigmentirten, Hautbeschaffenheit dieser Gebirgsindianer zu suchen sei, ist als sicher anzunehmen.

In einigen Fällen von Mischblut, die ich beobachtete, trat nämlich bei hellerer Hautfarbe das Exanthem deutlicher hervor, und bei einem Mädchen von ganz weisser Hautfarbe zu Nasacara, einem Grenzort zwischen Bolivia und Peru, documentirte es sich in voller Charakteristik.

Die Erkrankung begann sehr häufig mit einem Gefühl von Kälte, so dass sich die Kranken das, was sie an Bekleidungsstücken besassen, eng an den Leib zogen. Das Gefühl eines dumpfen Druckes im Kopf, noch öfter Schwindel oder Kopfschmerz, fehlten niemals als Erkrankungssymptom, eben so wenig eine sehr bald sich einstellende Ausdruckslosigkeit des Gesichts und eine resignirte Widerstandslosigkeit. Die schlaff nach vorn überhängende Stellung des Kopfes schien den Kranken, namentlich wenn man sie aufrichtete, am liebsten zu sein.

Bei leichten Erkrankungen trat wohl Benommenheit des Kopfes und Schwerhörigkeit ein, aber es kam nicht zum vollkommenen Stupor, der bei den schwer Erkrankten sich am Anfang und im Verlauf der zweiten Woche einstellte. Raserei und Wildheit kam bei ungemischtem Indianerblut gar nicht vor.

Eine gänzliche Erschlaffung der Muskelkraft, Resignation und ein ruhiges Verharren in der Lage, die man dem Kranken gegeben hatte, waren dagegen höchst charakteristisch.

Bei der Genesung war die Wiedererlangung der Geistesfähigkeiten und auch der Muskelspannkraft ein sich oft sehr hinausziehender Process. Selbst wenn die Genesenden schon umhergingen und einzelne kleine Hausgeschäfte verrichteten, verfielen sie wochenlang fast täglich für einige Stunden in ihre frühere Apathie, setzten oder kauerten sich hin und sprachen kein Wort, oder schliefen stundenlang bei Tage, sitzend oder liegend, trotz langen Nachtschlafes.

Die Ausleerungen boten gewöhnlich weder in Bezug auf Frequenz, noch in Bezug auf Farbe bemerkenswerthe Erscheinungen.

Starkes Schwellen der Milz war kein constantes und immer scharf hervortretendes Symptom. Der Harn röthete Lakmuspapier in den bei weitem meisten Fällen, jedoch zeigte er auch mitunter eine vorherrschend alkalinische Beschaffenheit. Krisen mit günstigem Ausgang unter reichlicher Harnausscheidung waren viel seltener als Krisen durch reichliche Schleimlösung und Auswurf.

Der Athmungsprocess erschien beängstigt, beschleunigt und verkürzt, der Athem trocken, der Puls fieberhaft. Eine sehr

gesteigerte Pulsbewegung (130 Schläge und darüber) war ein übles Symptom.

Von den Combinationen war die mit Pneumonie die häufigste. Auch in den Fällen, die nicht mit eigentlicher Pneumonie verbunden waren, gewährte eine reichliche Lösung des Schleimes, die am Anfang, in der Mitte, oder am Ende der dritten Woche sich einzustellen pflegte, wesentliche Erleichterung.

Unter sehr erschöpften Individuen kamen Todesfälle schon nach 5, 6 und 7 Tagen vor, bei weitem mehr waren 10 bis 12 Tage krank, ehe sie starben, und am allgemeinsten fiel der tödtliche Ausgang in die dritte Woche. Starker Decubitus war eine sehr ungünstige Erscheinung, noch mehr aber das ziemlich bewegungslose, verglaste und doch gewissermaassen erregte Hinstarren des Auges, verbunden mit einem Zittern der Lippen und einer bewusstlosen Anstrengung Laute zu lallen. Gerade hierbei ereignete sich oft das letzte Röcheln oder lautlose Verscheiden. Dass Kinder bis zum Alter von 12 Jahren seltener erkrankten als die Erwachsenen, ergab schon der einfache Hinblick auf die Erkrankten, auch genasen Kinder leichter als Erwachsene. Die Sterblichkeit kann ich keinenfalls auf weniger als ein Drittheil der Erkrankungen veranschlagen.

Ich muss noch eine Erscheinung erwähnen, die in sich und für sich allein stehend, ganz werthlos ist, auf die ich aber doch für ähnliche Fälle die Aufmerksamkeit lenken möchte. Pneumonische Complicationen waren, wie gesagt, ausserordentlich häufig, aber bei verhältnissmässig leidlich gut genährten Indianern und Indianerinnen, z. B. solchen, die nicht am Tisch, aber doch in den Höfen und Häusern der Wohlhabenden lebten, schien mir Pneumonie noch viel häufiger, als bei den sehr schlecht genährten Individuen. Denen, die in den Höfen und Häusern der Wohlhabenden lebten, war offenbar das Typhusgift hauptsächlich durch Einathmung zugekommen und hatte nicht in ihnen selbst durch ungenügende Ernährung die Hauptenstehungsquelle gefunden.

Ich mache keinen Commentar hierüber, ich will nur zu weiterer Beobachtung anregen.

Was den Brustbau betrifft, so haben die Indianer dieser Höhen bessere Lungen als irgend ein mir bekannter Völker-

stamm. Wo wir wegen der dünnen Luft nur kurze Zeit ohne grosse Ermüdung gehen können, vermögen sie Meilen in hüpfendem Lauf zurückzulegen. Schneller als Regimenter bolivianischer Gebirgsindianer marschirt kein Heer der Erde. Es ist nach der Versicherung bolivianischer Militairs mehr als einmal vorgekommen, dass man eine Distanz, die sich auf vierzehn deutsche Meilen berechnet, täglich zurückgelegt hat. Der Postcourier von La Paz nach Tacna ist ein hüpfend laufender Mensch, der den Weg in kürzerer Zeit zurücklegt, wie gute Maulthiere und das für diese Gebirge und Höhen viel zu weichliche Pferd.

Schwindsucht ist unter den hier geborenen und wohnenden Indianern eine Krankheit, die ich bei denselben *nie* beobachtet habe, und die unter ihnen hier gar nicht vorkommen soll, so dass reiche Südamerikaner, die mit Tuberculosis behaftet sind, von weither hierher zu gelangen, sich abmühen, um in dieser Gebirgsluft Rettung zu suchen. Doch *trotz der guten Lungen* war bei diesen Indianern Pneumonie eine so häufige Complication des exanthematischen Typhus ohne Exanthem.

Vom südlichen Theil der Cordilleras der Republik Ecuador war die Seuche nach den Gebirgen Nord-Perus, von hier nach Süd-Peru gekommen, im Jahre 1857 hauste sie noch besonders um Cusco, auf der Hochebene beim Titicaca-See, und im südperuanischen Gebirgsland, von wo sie nach dem nördlichen Theil der bolivianischen Gebirge und der Hochebene gedrungen war.

Ueberall von Ecuador bis Bolivia in dieser weiten Ausdehnung und trotz des Verkehrs mit der Küste hielt sich die Krankheit nur im Gebirge, ja bei nach der Ebene verschleppten Fällen breitete sich die Krankheit, wovon ich selbst mehrmals Zeuge war, *nirgends durch dieselben aus*.

Guajaquil, Paita, Truxillo, Callao und Lima, Moquegua, Arica u. s. w. haben gar nicht davon zu leiden gehabt.

Alle Angaben, die dieser Thatsache entgegentreten wollen, muss ich als entschieden irrthümlich in Abrede stellen, so lange sie nicht auf das Allergenaueste bewiesen sind.

Im Innern der Länder machte ich dieselbe Beobachtung, wie an der Küste selbst.

In der Stadt La Paz war die Krankheit 1857 im August, September, October, November.

Die circa 11,500 Fuss hoch gelegene Stadt steht durch Marktleute etc. in lebhaftem Verkehr mit tiefliegenden Gegenden (den Jungas etc.), aber die Seuche drang nicht nach den heissen Tiefgegenden.

Tacna, dessen Verkehr mit dem Gebirge während der Seuche nie unterbrochen worden ist, wusste nichts von der Epidemie. Eben so frei davon waren alle die auf dem Verkehrswege von hier nach La Paz und Corocoro liegenden Ortschaften, die niedriger als 7000′ hoch liegen.

In Palca z. B., das etwa 6000—7000′ hoch liegt, kamen trotz der beständigen Verbindung mit dem höheren Theil des Gebirges keine Typhusfälle vor.

Dergleichen hochwichtige Thatsachen muss man nicht durch Sophistereien oder durch Curiositätenjägerei nach zweifelhaften Ausnahmefällen zu umgehen suchen. Für den Ileotyphus und Typhus biliosus stellen sich die Verhältnisse freilich ganz verschieden. Dieser exanthematische Typhus ohne Exanthem hat sich aber mehrere Jahre hindurch bei dieser fürchterlichen Gebirgsepidemie so gezeigt, — trockne Hitze, die an diesen Küsten den grössten Theil des Jahres hindurch vorherrschend ist, hat seine Mittheilungskraft zerstört, ebenso wie die Hitze der landeinwärts liegenden Tiefgegenden seine Mittheilungskraft zerstört hat. Ich werde noch auf diesen Punkt zurückkommen.

Selbst beobachtet habe ich diese Gebirgsepidemie nur im Jahre 1857. An der Küste von Süd-Peru hatte man Nachrichten aus den Cordilleras über das entsetzliche Elend der Indianer, unter denen, wie man mir sagte, eine Seuche (man nannte die Krankheit einfach „die Pest“) so entsetzlich wüthe, dass es alle menschlichen Begriffe übersteige, dass ganze Ortschaften schon ausgestorben oder deren Bewohner entflohen seien. Ich entschloss mich, ohne weitere Anregung von Aussen her und trotz des dringenden Abrathens meiner Freunde, die südperuanischen und bolivianischen Hochgebirge zu bereisen.

Ich hatte mich mit Medicamenten ausgerüstet. Freilich sah

ich bald, dass ich besser gethan hätte, statt der Medicamente Wein und stärkende Nahrungsmittel mitzunehmen.

Armuth und Elend hatte ich erwartet, aber das, was ich sah, überstieg denn doch Alles, was mir bis dahin vorgegekommen war.

Man hätte nicht gewusst, ob wohl diese, ihr Leiden übrigens sehr ergeben tragenden Indianer mehr Mitleid oder Verachtung verdienen mochten, wenn nicht der namenlose Jammer jedes andere Gefühl als das der Menschenliebe und des Mitleids ertödtet hätte.

Die Kranken lagen oft förmlich zusammengeschichtet, ganze Familien lagen hingestreckt, grösstentheils in Schlafsucht, Schwerhörigkeit, Stupidität und Delirien versunken, auf Fragen nur wenige Silben herausstotternd oder stammelnd.

Die Bewohner der meisten Dörfer der südperuanischen und nordbolivianischen Hochebene leben so dürftig und die Natur spendet das Ihrige so kärglich, dass die Masse der Bevölkerung sich selbst in guten Jahren hauptsächlich mit der allereinfachsten, spärlichsten Cereal- und Pflanzenkost begnügen muss. Jetzt war aber auch diese nach vorhergegangenen schlechten Ernten nicht in genügendem Maasse und guter Beschaffenheit vorhanden.

Mit Ausnahme des Pfarrers und Richters sprechen nur Wenige das Spanische. In den Wohnstätten sah ich nirgends Bücher.

Die Hauptrettung, die man gegen die Seuche suchte, bestand darin, dass man Lumpen, Kleidungsfetzen, ja sogar Beutel mit etwas Geld auf die Wege legte, in der Meinung, die Krankheit werde dadurch angelockt, anderswo hinziehen.

Man betete auch zu alten überlieferten Schutzgöttern, besonders aber fleissig zur Madonna und zu den Heiligen, denn der Form nach sind diese Indianer streng katholisch.

Die Tage sind warm (ich spreche hier beständig von Höhen von 11000—12000' und darüber), die Nächte kalt.

Ein Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht von 25° C. war im August, September, October, November etwas ganz Gewöhnliches.

Zu Uchusuma (wenigstens 12000' hoch) hatte man in der

kleinen aus Erdkoth und Lehm zusammengebackenen Kapelle, an der noch das Beste war, dass sie, gross genug sein mochte, um zwei Reisenden zum Uebernachten dienen zu können, einen deutschen Groschenbilderbogen, der die Maria mit einem Heiligenschein umgeben darstellte, eifrigst angebetet, bis doch endlich alle Anwohner der Kapelle geflüchtet oder ausgestorben waren und die Kapelle zeitweise nicht mehr benutzt werden konnte, da zwei darin liegende Typhusleichen sie verpesteten, die aus Mangel an Händen, sie zu begraben, hier vermoderten.

Ich zog es somit vor unter freiem Himmel zu übernachten, da ich auch die Luft der anliegenden ausgestorbenen Hütten nicht anziehend fand, kam aber beinahe vor Kälteschauer um (gegen Ende August), denn es wurde, nachdem der Thermometer um die Mittagsstunde in der Sonne 30° C. markirt hatte, so kalt, dass Wasser und leichter französischer Rothwein in den Flaschen einfroren.

Da meine Kleidungs- und Bettdeckeneinrichtungen nicht der Art waren, um mich zu befähigen, einem so entsetzlichen, und in südlichen Breitengraden nur bei solcher Höhe möglichen Temperaturwechsel Widerstand zu leisten, so liess ich um ein Uhr Nachts die Maulthiere packen und satteln, und ritt unter dem peinlichsten Kopfschmerz und durch alle Fibern bebend weiter.

Eine solche Kälte ist nämlich, wenn der Tag kühl war, bei einigermaassen angemessener Bekleidung, leicht zu ertragen, aber nach solcher Sonnenwärme ist sie einem, der nicht gewohnt ist, in der dünnen, penetranten Luft dieser Höhen zu leben, gesundheitsgefährlich.

Wir hatten übrigens besonderes Unglück gehabt, denn dieser Temperaturwechsel von Tag auf Nacht gehört zu den bedeutendsten, die ich hier erlebt habe und wurde selbst in der noch einige Tausend Fuss höher liegenden Stadt Corocoro nicht übertroffen. Mein Führer, der diese Gegenden vielfach bereist hatte, sagte mir, das sei ihm doch nicht oft vorgekommen, freilich bei diesen Leuten in solchen Fällen eine sehr gewöhnliche Redensart.

So aussergewöhnlich unwirthlich wie das Klima, so schlecht wie Belehrung, Einsicht, Nahrung und Wohnung dieser Indianer.

so unglaublich vernachlässigt ist in den ärmeren Dörfern deren Kleidung, wobei ich genau festzuhalten bitte, dass ich nicht übertreibe, sondern streng sachlich bleibe. Wollte ich mich damit aufhalten, durch Jammer und Elend bemerkenswerthe Scenen zu schildern, so könnte ich Bücher damit füllen.

Die Knaben erhalten, wenn sie etwa acht bis zehn Jahr alt sind (so lange pflegen sie nackt oder in Lumpen gehüllt einherzulaufen) Beinkleider, die aber nur von den Knien bis über die Hüfte reichen. Diese werden weder bei Tag noch Nacht ausgezogen, sie verkleben sich nach und nach förmlich mit dem Körper, platzen sie aus Alterschwäche oder weil der Mensch grösser und stärker wird, so werden die verschiedenartigsten Lappen darauf geflickt, zuletzt besteht die ganze Hose aus übereinandergeflickten, stinkenden Lumpen. Sehr wenige Indianer besitzen in ihrem Leben mehr als drei solcher Halbbeinkleider. Ein Stück wollenes Zeug als Mantel ist nicht allen bescheert. Eben so abgetragen und zerfetzt ist gewöhnlich die Kleidung der Mädchen und Frauen.

Zudem ist Wasser als Waschmittel von diesen Indianern fast ganz verpönt. Sie pflegten mich sogar zu warnen, wenn ich mich waschen wollte, da sie behaupteten, die Haut bekäme dadurch Risse und werde wund. Es ist auch nicht zu leugnen, dass selbst diejenigen, die sich nicht waschen, leicht rissige geschwollene Lippen bekommen, so dass ich selbst bald vorzog, die Haut mit einem Tuch und verdünntem Branntwein zu reinigen und die Lippen mit Fett einzureiben.

Ich glaube, dass schon aus dem bisher Gesagten sich genügend erhellt, welche wichtige Rolle Schmutz und schlechte Wohnung, Nahrung und Kleidung bei dieser Epidemie gespielt haben.

Die Krankheit wüthete am schlimmsten in den nur von Indianern bewohnten armen Dörfern, obgleich auch Städte, so z. B. die hochgelegene Kupferminenstadt Corocoro und La Paz, nicht wenig mitgenommen wurden.

Corocoro wurde eher und heftiger ergriffen als La Paz, schon weil es eine stärkere Indianerbevölkerung hat, die sich übrigens, da die Minenarbeit Verdienst abwirft, besser nährt als in den Dörfern. Wahrscheinlich deshalb war die Todtenzahl

hier, so weit es sich ermitteln liess, geringer als in den Dorfschaften.

In Corocoro ist die Luft schon so dünn, dass man nicht zehn Minuten hintereinander gehen kann, ohne das einem der Athem zu kurz wird. Man pflegt deshalb alle paar Minuten zum Luftschöpfen still zu stehen, und für Wege von einiger Ausdehnung bedient sich der Wohlhabendere der Maulthiere.

Ob auf diesen Höhen nur die dünne Luft eine bei noch nicht acclimatisirten Fremden sehr häufige Krankheit (sorrucho), die in heftigstem Kopfweh unter Erbrechen und Uebelkeit besteht, erzeugt, will ich dahingestellt sein lassen.

Da Corocoro ganz felsig ist und so hoch liegt, dass jede Vegetation erstirbt, so ist hier weder Gras, noch ein Baum, noch ein Strauch. Alle Lebensmittel und das Viehfutter werden zu Maulthier hierher gebracht.

Der Unterschied zwischen Tag- und Nachttemperatur ist hier immer sehr bedeutend, und wer nicht anders muss, bleibt daher im Bett liegen, bis etwa zwei Stunden nach Sonnenaufgang die eisige, dünne Luft etwas durchwärmt ist, und es dann um Mittag recht wohlthuend warm wird, ja oft zu warm, so dass man es vorzieht in einem ganz leichten Rock zu reiten. Stets muss man sich aber ein wärmeres Kleidungsstück hinten auf den Sattel binden, denn einige Zeit nach Sonnenuntergang, nachdem die Erde sich abgekühlt hat, zittert man häufig vor Frost im dicksten Mantel.

Beiläufig gesagt ist die Wirkung des Abgerissenseins von der keimenden und sprossenden Pflanzenwelt, — der feine Felsstaub, der schon bei leichtem Wind die Luft erfüllt, — der wandellose Anblick von Fels und Himmel, — für längere Zeit förmlich unheimlich und grausig.

Dadurch wohl entsteht bei den meisten der weissen Minenbesitzer, die in Corocoro selbst leben, eine Art Geisteszerrissenheit, welche sich durch irgend welchen Excess Luft macht, vielleicht um den inneren Drang des Menschen nach Freude zu befriedigen.

Viele, die nie im Leben Trinker gewesen sind, werden hier Trinker, andere türkenähnlich halten sich zudem verschiedene Frauen in ihrem Hause, Andere werden Gutschmecker und lassen

sich mit grössten Kosten frischen Seefisch etc. von der Küste kommen, obenein sind bei Weitem die Meisten dem zügellosesten Spiel ergeben. So z. B. spielte ein mir bekannter sehr gebildeter Europäer, der bei dem einnehmendsten Aeussern, bei regstem wissenschaftlichen Interesse und bei einer Jahreseinnahme aus seinen Minen, die 100,000 bis 200,000 Thaler Reinertrag betragen sollte, womit er sich bald nach einem schöneren Ort hätte zurückziehen können, mitunter Tage und Nächte hintereinander. Er hatte somit trotz seiner grossen Einnahme vielleicht mehr Schulden als Vermögen. Er borgte sogar den Leuten sein eigenes Geld, damit sie nur mit ihm spielen sollten.

Ich führe diese Lebensunregelmässigkeiten deshalb an, damit man nicht denke, dass sich die Europäer durch Vorsicht und Bedachtsamkeit gegen die Seuche geschützt hätten.

Doch trotz solchen Lebens litten in Corocoro die gutgenährten und täglich edle Weine trinkenden Menschen von Halbblut sehr wenig, und die Europäer und ganz Weissen so gut wie gar nicht von der Seuche. Somit war eigentlich der Verlust der indianischen Minenarbeiter die Hauptsorge der reichen Minenbesitzer, die alle besser leben und trinken, wie dies in Europa im nicht sehr begüterten Mittelstand der Fall zu sein pflegt.

Die Nahrung war überhaupt bei dieser Epidemie vom allermerkwürdigsten Einfluss. Ungeschwächte, kräftige, wohlgenährte Naturen hatten sehr wenig davon zu befürchten. So weiss ich auch kein Beispiel, dass ein Pfarrer von reinem Indianerblut, deren es mehrere giebt, der Seuche erlegen wäre, trotz der Krankenbesuche. Dies war auch mit den am Pfarrertisch lebenden Verwandten oder Geliebten derselben der Fall. Der Pfarrer pflegt nämlich verhältnissmässig mehr als der König des armen Dorfes zu sein und es fehlt ihm nicht an Geflügel, Fleisch und Wein.

Nur einen Fall weiss ich, wo eine am Tisch eines indianischen Pfarrers lebende Verwandte starb. Dieser Pfarrer lebte aber aus Unwissenheit und alter Gewohnheit nach Indianerweise, also hauptsächlich von gekochten Cerealien und schlecht gebackenen, mit Lamadünger durchsprenkelten, unapetitlichen, dünnen Brotflaten, wie ich in seinem Hause zu erfahren Gelegenheit hatte.

Getrocknete Lamadüngerkuchen werden nämlich zum Feuern beim Backen benutzt (ähnlich wie Araber Kameelsdünger verwenden), diese geben ein leichtes Feuer, wobei sich viel Düngerstaub erhebt, der auf die Brotflaten fallend sich mit diesen verbäckt.

Ein gewisses Erfülltsein der niederen Atmosphärenschicht mit Thyphusgift, nach längerem Wüthen der Epidemie, wie dies in Irland bei schweren Typhusseuchen beobachtet worden ist, wo Leute, die mit allem Comfort lebten und nichts mit den Kranken zu thun hatten, zahlreich befallen wurden, kam nirgends vor.

Es hat vielleicht kaum jemals Typhusepidemien gegeben, bei denen schlechte Ernährung so ausserordentlich die Empfänglichkeit vermehrte, wie bei dieser, schlechtgenährte Menschen mit schwächlichem Nervensystem wurden durch ein Minimum des eingeathmeten Typhusgifts dahingestreckt, während gutgenährte Menschen mit starkem Nervensystem sich meistentheils ungestraft dem Maximum aussetzen konnten.

Diese Indianer haben überhaupt ein weit weniger leicht anregbares, ein weit weniger energisches und spannfähiges Nervensystem als wir Europäer.

Sie haben treffliche Muskeln, ausgezeichnete Lungen, sind oft bis zum Kopf ein wahres Modell für den Bildhauer, aber der Anblick des Kopfes, der schlechte Schädelbau, die hässliche Nase, der geistlose schlaffe Mund, bildet bei den Meisten einen höchst unangenehmen Gegensatz. Sie sind im Vergleich zum Europäer so sehr weniger spannfähig und anregbar, wie etwa ein schlechtraciger märkischer Landgaul im Vergleich zu einem edlen arabischen Wüstenpferd.

Nichts als die Nervenschlaffheit und schlechte Ernährung löst mir das Räthsel der leichten Empfänglichkeit dieser Menschen für das Thyphusgift, eine Empfänglichkeit, die Alles übersteigt, was in Europa vorgekommen ist.

Um so mehr musste man sich hierüber wundern, da bei der herrlichen Reinheit der Gebirgsatmosphäre und bei der regelmässig in den Mittagsstunden sich einstellenden trocknen Wärme (die wir schon als Zerstörer dieses Thyphusgiftes kennnen ge-

lernt haben und noch ferner kennen lernen werden) die gesammte Atmosphäre gar nicht inficirt sein konnte.

Das Krankheitsgift musste sich demnach, unterstützt durch die Beschaffenheit der Nervensysteme und deren Ernährung, bei dieser Epidemie hauptsächlich durch die Krankenzimmer so verheerend verbreiten.

La Paz, eine nach altspanischer Weise sehr gediegen gebaute und sehr gut gepflasterte Stadt von etwa 80,000 Einwohnern, wohin sich auch vorzugsweise die ursprüngliche spanische Bevölkerung und die Europäer gewendet haben, wo viel Wohlhabenheit herrscht und auch Lebensmittel gediegenster Beschaffenheit für alle Zahlungsfähigen wegen der Nähe tiefer liegender, sehr fruchtbarer Gegenden (die Jungas, die tieferen Quebradas, die Abdachungen des Illimani) immer vorhanden sind, blieb anfänglich sehr verschont, ich möchte sagen, gerade im Verhältniss seiner besseren Ernährungsfähigkeit.

Der Typhus ergriff in La Paz zuerst die Aermsten der Indianer im vernachlässigsten Stadttheil, die in elenden Wohnungen für sich selbst leben und sorgen, dann die mit ihnen zunächst im Verkehr stehenden indianischen Diener, die in den Höfen der Reichen wohnen.

Man gab sich schon in La Paz dem Glauben hin, dass die Krankheit nur Indianer befalle, und sich gut nährende Menschen und namentlich Weisse überhaupt nichts davon zu leiden hätten, bis man den Irrthum einsah, da wenigstens einzelne wenige in Palästen und in Wohlstand lebende Weisse davon hingerafft wurden. Immer aber blieben bei der ganzen Epidemie die Hauptopfer die dürftig lebenden, erschöpften Indianer.

Ich war durch das bereitwillige Entgegenkommen der peruanischen Regierung mit den gediegensten Bevollmächtigungen versorgt worden, auch hatten mich viele der angesehendsten Privatleute mit Empfehlungen für Bolivia unterstützt. Das Vorzeigen der Schreiben an die oberen Regierungsbehörden reichte gewöhnlich hin, um in den Dörfern und kleineren Ortschaften meinen Anordnungen Erfolg zu verschaffen.

Ich erkannte beim Bereisen des Gebirges sofort den Charakter der Krankheit. Ihre Verderblichkeit hatte sich durch die Gewohnheit des zusammengekauerten Liegens der Kranken in den

engsten Räumen, — Räume, die sogar noch von Gesundgebliebenen als Schlafort benutzt wurden, — in Entsetzen erregendem Maasse gesteigert.

Im Hinblick auf das, was mir in der kleinen Niederlassung von Uchusuma begegnet war, im Hinblick auf die sich für einzelne Ortschaften im kolossalsten Maasse steigernden neuen Erkrankungen zweifelte ich fast selber, ob viel von der Bevölkerung übrig bleiben würde.

Sehr schnell sah ich ein, dass ein langer Aufenthalt an einer Ortschaft, oder die Behandlung von einzelnen Kranken, ehe allgemeine Anordnungen gegeben worden waren, ein grosser Missgriff sein würde.

Immer wieder stieg mir der Gedanke auf: Wie nur ist es möglich, dass trotz allem Mangel sich in dieser reinen, trocknen Gebirgsluft eine Seuche in so unerhörter Weise verbreitet, dass man glauben sollte, jeder Athemzug sei verpestet?

Meine Geruchsnerven, die ich in langjähriger Uebung an Unterscheidung von schlechten Atmosphären, Sumpfatmosphären und Krankheitsausdünstungen gewöhnt hatte, bekundeten mir sogar in den Strassen der Dörfer eine merkwürdig reine, von allen mephitischen Dünsten freie Luft, so rein, wie sie in unseren grossen Städten gar nicht existirt, in denen doch Epidemien nicht diese Verbreitung finden!

Dagegen bedurfte es oft eines Entschlusses, die Krankenzimmer oder Wohnungslöcher zu betreten, sie waren nicht selten geradezu verpestet, und da wenig Unterscheidungsgabe dazu gehörte, zu erkennen, dass namentlich schlecht genährte, geschwächte Individuen nach dem Aufenthalt in solchen Krankenwohnungen selber leicht erkrankten, so drängte sich mir immer unabweisbarer die Ueberzeugung entgegen: dies sind die Giftspelunken.

„Dies sind die Giftspelunken“, der Gedanke kam nicht mehr aus meinem Kopf.

Aber wie die Sache ändern? An Krankenhäuser war nicht zu denken, am allerwenigsten an gut ventilirte Krankenhäuser, und wo hätten in denselben die Räumlichkeiten zum Unterbringen so vieler Kranken herkommen sollen, selbst wenn die Kirchen dazu hergegeben worden wären?!

Mein Entschluss war gefasst, schlimmer wie es hier ist, kann es keinenfalls werden, dachte ich, die Kranken müssen aus den Zimmern heraus.

Aber die Nachtkälte? — Nun, durchdringt denn nicht die gewöhnlich eintretende Nachtkälte, die mit Sonnenuntergang graduell zunimmt. auch die elenden Hütten und Krankenlöcher, so weit dies nicht durch die menschliche Wärme und Ausdünstungen verhindert wird?

Sind aber nicht menschliche Ausdünstungen und namentlich Krankenausdünstungen das verderblichste aller Heizmaterialien?!

Wenn es unter den vorhandenen Umständen ein Mittel gab, dem Verderben Einhalt zu thun, so war es nur eins: die Strassen mussten als Hospitäler dienen, die Kranken in freier Luft gelagert werden. Die regenfreie Jahreszeit unterstützte das Vorhaben.

Eben so schnell gedacht, wie angeordnet und ausgeführt, wurden die Kranken möglichst geschützt im Freien gelagert, für hinreichend warme Bedeckung während der Nacht wurde nach Kräften gesorgt.

Ich liess es mir angelegen sein, die Pfarrer und Ortsrichter zu instruiren und ersuchte sie, zugleich Boten nach den ergriffenen Orten mit Empfehlung dieser und einiger anderer Verhaltungsmaassregeln (flüssige Nahrungsmittel, bei grosser Erschöpfung etwas guten Branntwein mit Wasser und Zucker, oder Wein, wo solcher vorhanden war etc.) umher zu senden.

Ueberall, wo meinen Anordnungen Folge geleistet wurde, geschah es zum Segen der Bewohner, die Zahl der neu Ergriffenen, wie mir noch später Pfarrer von Ortschaften bezeugten, die durch Boten instruirt worden waren und wo ich erst nach einigen Monaten auf meiner Rückreise hinkam, nahm in ganz erstaunlichem, ja fast unglaublichem Maasse ab.

Auch unter den schwerer Ergriffenen, denen früher die Seuche den ziemlich sicheren Tod brachte, verminderte sich das Sterblichkeitsverhältniss sehr, denn das, was nächst der diesem Krankheitszustand angemessenen Pflege ein Typhuskranker seiner selbst wegen, wie seiner Umgebung wegen noch mehr braucht als ein Gesunder, ist reine, frische Luft. Am besten ist ihm freilich warme, reine Luft.

Meine kühne, energisch empfohlene und doch so einfache Anordnung hat, ich spreche es mit vollster Sicherheit aus, Hunderttausenden das Leben gerettet. Auch dem blödesten Auge wurde die verhältnissmässig so bedeutende Abnahme neuer Erkrankungen kund, während vorher nichts auffälliger gewesen war, als deren massenhafte Zunahme.

Die verschiedensten Erfahrungen aus vielen Ländern bestätigen die Mittheilungskraft dieses Typhusgiftes. Hätte ich aber nicht den Typhus hier zuerst in den Typhusgiftspelunken gefunden, wo sich seine Mittheilungskraft so furchtbar offenbarte, sondern nur Kranke mit exanthematischem Typhus ohne Exanthem im Freien beobachtet, so würde ich die Fortpflanzungs- und Mittheilungskraft dieses Krankheitsgiftes sehr stark anzuzweifeln mich gezwungen gesehen haben.

Man konnte nicht sagen, dass die Maassregel nur eine Verdünnung des exanthematischen Typhusgifts bewirkt habe, da deren Wirkung fast einer Zerstörung der Mittheilungskraft des Giftes gleich kam.

Weshalb aber diese enormen Gegensätze? Weshalb zuerst eine Verbreitungskraft des Krankheitsgiftes, die Alles übertrifft, was wir jemals in Europa erfahren und gesehen haben, dann eine Mittheilungsunfähigkeit desselben, namentlich für wohlgenährtere, kräftigere Menschen, wie sie in Europa beim exanthematischen Typhus nicht beobachtet worden ist?

Nun, die Verbreitungskraft der Krankheit erklärt sich einfach, wir haben es erfahren, durch die überhaupt schwachen, Spannung entbehrenden Nervensysteme, durch die mangelhafte Pflanzennahrung dieser Indianer und durch die verpesteten Krankenstuben; die Mittheilungsunfähigkeit des Gifts, nachdem die Kranken im Freien gelagert waren, ist aber meiner Ansicht gemäss durch die überaus trockene Sonnenhitze der Mittagsstunden (in der Sonne sehr oft 35 bis 40° C.), die ganz regelmässig einzutreten pflegte, bewirkt worden.

Dies scheint mir ein neuer und nicht unwichtiger Beleg für die zerstörende Kraft, welche trockne Wärme auf das exanthematische Typhusgift ausübt, aber sicher auch ein Beweis, wie sehr gute Ventilation die Mittheilungskraft des Giftes schwächt.

III.

Wie entsteht Typhus lymphaticus (Lymphtyphus)?

Nach den Erfahrungen nun, die Griesinger *) in Aegypten (wahrscheinlich auch nur während der kühlen Jahreszeit und bei Menschen von nicht weisser Hautfarbe) über einzelne Fälle einer Typhusform gemacht hat, die ganz dem exanthematischen Typhus gleicht, nur dass das Exanthem fehlt und die durch meine Erfahrungen in den Cordilleras eine so grosse Erweiterung erfahren hat, ja es als sicher hinstellt, dass die Haupttyphusepidemien der mejicanischen und südamerikanischen Gebirgsindianer Epidemien von exanthematischem Typhus ohne Exanthem gewesen sind, finde ich es besser (ohne von irgend welcher müssigen Sucht nach Namenmacherei getrieben zu sein), die Bezeichnung „Typhus exanthematicus" zu ändern.

Anstatt also eine neue Form als Typhus exanthematicus ohne Exanthem aufzustellen, schlage ich vor, die beiden Formen des Typhus exanthematicus, den mit und den ohne Exanthem, die ja ihrer Natur nach durchaus dasselbe sind, unter der Bezeichnung Typhus lymphaticus (Lymphtyphus) zusammen zu fassen.

Die Flecke sind eine Folgeerscheinung der Blutzersetzung, die beim Indianer wie beim Weissen eintritt, nur dass bei der pigmentirten Hautbeschaffenheit der Indianer diese Blutzersetzung sich nicht durch Flecke, wie beim Weissen, kund thut.

Somit ist das Exanthem immer nur eine Nebenerscheinung dieser Form.

Durch Individualität, Ortslage und andere Nebenumstände irgend welcher Art bedingte Nebenerscheinungen einer Krank-

*) Vergl. *Griesinger*, Infectionskrankheiten.

heit können aber nicht das Wesen einer Krankheit bestimmen und sind, wenn thunlich, als Bezeichnung besser vermieden.

Was ist denn beim exanthematischen Typhus mit und ohne Exanthem die Hauptcharakteristik?

Dass der Körper sich nicht zu ernähren vermag, dass die Vasa absorbentia s. lymphatica, die Lymphgefässe, ihr Sauggeschäft und ihre Functionen nicht mehr regelrecht verrichten und in Mitleidenschaft gezogen sind.

Was ist aber nächst dem Lymphgefässsystem in regste Mitleidenschaft gezogen?

Das Gangliensystem, das die Ernährungsapparate des Körpers isolirt, so dass deren Functionen im gesunden Zustande nicht zum Bewusstsein gelangen?

Aber welche Zweige des Gangliensystems, welche Zweige des Nervus sympatichus leiden besonders?

Hierauf giebt es nur eine richtige Antwort: Diejenigen Zweige des Sympathicus, welche die Blutgefässe beherrschen, die Gefässnerven.

Diejenigen Zweige des Sympathicus, welche die Blutgefässe beherrschen, kommen in einen so entkräfteten Zustand, dass eine fieberhafte Functionsstörung eintritt, woran sich natürlich wieder wesentliche Folgeerscheinungen knüpfen müssen.

Die gerade bei dieser Form am schärfsten hervortretende Functionsfähigkeit des Lymphgefässsystems, die, wie wir später auch aus der Entstehung nachweisen werden, beim ursprünglichen Entstehen dieses Typhus die erste Localisation sein muss, die dann die Blutentmischung, die Mitleidenschaft des Sympathicus, die gänzliche Erschöpfung des Nervensystems bedingt, ist bei unserer jetzigen Erkenntniss das ursprünglich Charakteristische, die ursprünglich gemeinsamste Erscheinung.

Deshalb wähle ich also statt der vielen früher üblichen Bezeichnungen den bei weitem richtigeren Ausdruck: Typhus lymphaticus, Lymphtyphus.

Nächstdem sind die Volksnamen: Hungertyphus, Elendtyphus eben so passend und wissenschaftlich, eben so gut zu rechtfertigen, als irgend einer der früheren Namen.

Um nun der Beantwortung der Frage: „Wie entsteht Lymphtyphus?“ näher zu rücken, will ich, mit Berücksichtigung der Quintessenz der Ortsverhältnisse, mir nun die Frage vorlegen:

Wie entstand Typhus lymphaticus an den Hauptörtlichkeiten, wo er sich zeigte?

1. Warum ist gerade in Oberschlesien diese Typhusform aufgetreten?

Weil im Oppelschen Bezirk und auf dem eigentlichen Typhusheerd eine mangelhafte und zum Theil verdorbene Kartoffel- und Cerealiennahrung, eine mangelhafte und verdorbene Pflanzennahrung das einzige war, was den Bewohnern übrig geblieben, viele aber factisch tagelang gar nichts zu essen hatten.

Die Dünste der schmutzigen Wohnungen, der Mangel an Lufterneuerung, die eingeschlossene Zimmerluft thaten auch das Ihrige, das gesunde Leben der Lymphgefässe zu beeinträchtigen.

Die Lymphgefässe ernähren sich beim Menschen durch Athmung, durch Luft-, Gas- und Wasserbäder, durch genossene Nahrung und sie ernähren ihrerseits das Blut.

Wird nun den Lymphgefässen nicht mehr die entsprechende Nahrung zugeführt, so vermögen sie weder sich selbst noch das Blut zu ernähren, ihre Thätigkeit erschlafft, sie werden functionsunfähig, das Blut wird nicht mehr durch sie ernährt, „es entmischt sich.“

Das Blut ernährt den ganzen Körper, somit auch das die Ernährungsapparate des Körpers isolirende Gangliensystem, das mit denselben in nächster Verbindung ist.

Somit werden durch die Blutentmischung namentlich auch diejenigen Zweige des Gangliensystems, welche die Blutgefässe begleiten, in Mitleidenschaft gezogen, und durch die Blutentmischung und durch das Leiden des Gangliensystems wird endlich das ganze Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen.

Warum wird aber das Lymphgefässsystem, das beim ursprünglichen, autochthonen Entstehen dieser Typhusform die Hauptrolle spielt, nur im Allgemeinen afficirt, warum findet keine speciellere Localisation statt?

Weil bei der Pflanzennahrung kein specifischer Stoff eine speciellere Localisation hervorruft.

Pflanzennahrung ist selbst in guten Jahren die fast ausschliessliche Nahrung oberschlesischer Typhuskreise; fehlt nun auch diese und steigert sich bei der geistigen Vernachlässigung

jener Kreise, beim Pfaffenthum und Hinvegetiren im orthodoxen Katholicismus die sociale Noth, so bricht Typhus lymphaticus aus.

2. Warum tritt gerade in Irland als herrschende Typhusform der Typhus lymphaticus auf?

Weil vielfach ganze Massen des Volkes nicht einmal die genügende Pflanzennahrung haben. Eine reichliche Cerealiennahrung ist selbst in den besten Jahren vielen Tausenden nicht beschieden, die Kartoffel ist das Hauptnahrungsmittel. In schlechten Jahren wird aber Cerealiennahrung und ein Stück gutes Brod schon zum Leckerbissen, selbst die genügende Kartoffelnahrung ist nicht mehr vorhanden, sogar halb verdorbene Pflanzennahrung wird aufgezehrt. Viele haben factisch Hunger, fürchterlichen Hunger. Sich zu Bett legen und schlafen, um dem Hunger zu entgehen, um das schon ermüdete Nervensystem nicht noch mehr auszunutzen (ein namentlich von den Irländern in Hungersnöthen vielgebrauchtes Mittel), hilft auch nicht. Zudem zwingt die Armuth zum engen Zusammenwohnen ganzer Familien in einem Zimmer.

Die Kräfte nehmen immer mehr ab, die wilde Wuth und Verzweiflung, die oft beim Anfang des Hungers und bei noch vorhandenen Kräften sich des starken Mannes bemächtigt, weicht einer gänzlichen Geisteszerknickung und Widerstandslosigkeit.

Alles Vertrauen auf den orthodoxen Katholicismus und das Pfaffenthum, für das der Irländer vielleicht noch in seiner Noth das Letzte hingegeben, haben dem Verlassenen keine Hülfe gebracht, im Gegentheil durch die in ihm geförderte Geistesverdummung seine Hülflosigkeit nur vermehrt.

Das Widerstandsvermögen der hungernden Körper ist gebrochen, die Kraft erschöpft, das Lymphgefässsystem wird entkräftet und functionsunfähig, das Blut entmischt sich, die Ernährungsnerven und das ganze Nervensystem werden in Mitleidenschaft gezogen, wird jetzt selbst Nahrung zugeführt, so hilft sie nichts mehr, da sie vom Körper nicht mehr verarbeitet wird, der Lymphgefässtyphus ist da.

3. Warum brach weit weg in einem andern Welttheil, unter einer anderen Menschenrace, in den ecuadorischen, peruanischen und bolivianischen Cordilleras gerade der Typhus lymphaticus aus?

Etwa aus andern Gründen, wie in Pless und Rybnik, wie in Oberschlesien oder in Irland? Nein durchaus nicht. Auch hier unter den Indianern ist Pflanzennahrung durchaus vorherrschend. Durch Missjahre war aber diese, die auf einem grossen Theil des Gebirges selbst in guten Jahren nur gerade genügend vorhanden ist, zu spärlich und nicht immer in guter Qualität zu beschaffen.

Der Mangel an Wegen machte den massenhaften Transport von Lebensmitteln von einem Ort zum andern zu einer vollständigen Unmöglichkeit.

Der Transport per Maulthier, oder für kleine Lasten in den südperuanischen und bolivianischen Cordilleras per Lama, ist ausserordentlich theuer, noch vertheuert dadurch, dass wegen des Futtermangels unterwegs viele Thiere dabei zu Grunde gehen.

Die Hütten sind klein, eng, schmutzig. Die Kleidung der Bewohner jämmerlich. Der Unterricht schlecht. Das Wenige, was die Indianer erübrigen, geben sie für die Pfaffen und für die Kirche, ganz wie in Irland, ähnlich wie im typhusbevorzugten Theil Schlesiens.

Nachdem gute Pflanzennahrung längst nicht mehr reichlich vorhanden war, nachdem selbst verdorbene Pflanzennahrung hatte herhalten müssen, erfasst den geduldigen Ackerbau-Indianer eine stille Verzweiflung.

Die Natur fängt an die Geissel zu schwingen, die sie stets für Geistesvernachlässigung und Geistesverdummung bereit hat.

Die Geistesverdummer helfen nun nicht, nicht das Beten, nicht die Kirche, die Pfaffen wissen nicht Rath zu schaffen für das Elend, was, wenn Ingenieure, gute Wege und Schulmeister vorhanden gewesen wären, ohne dass man einen Heller für Madonnen- und Heiligenbilderbogen, für Kirche und Pfaffenthum ausgegeben hätte, nie entstanden wäre.

Ermattet legen sich die armen Indianer in ihre Mäntel und Mantellumpen gehüllt nieder, die Lymphgefässe und nutritiven

Nerven functioniren nicht mehr, der Typhus lymphaticus ist ausgebrochen, und nach Orten, wo er auch nicht autochthon entstanden war, weil das Elend noch nicht die genügende Steigerung erlangt hatte, verpflanzt er sich leicht bei den vorhandenen Misszuständen.

4. Welche gemeinsamen Lebensbedingungen finden wir beim Auftreten des Typhus lymphaticus in Oberschlesien, in Irland, in den Cordilleras de los Andes?

Die drei so fern von einander liegenden, nach Hoch- und Tieflage so verschiedenen und in gar keiner Verbindung zu einander stehenden Länder haben dennoch gemeinsame Lebensbedingungen, wie aus dem kurzen, aber sachgetreuen Bilde hervorgeht, das ich gegeben habe.

Was uns zuvörderst auffallen muss, ist die grosse Anhänglichkeit aller dieser Bevölkerungen an orthodoxe Religionsformen, ihre überaus grosse geistige Vernachlässigung und damit im Zusammenhang ihr Ausgebeutetwerden von den Priestern.

Man wähle die in markirtester geistiger Verthierung aufgewachsenen Individuen der Haupttyphuskreise Oberschlesiens, die Irländer und Indianer gleicher Art, welche Schande sind sie in ihrer jetzigen Geistesvernachlässigung für die Religion, zu der sie sich bekennen, für ihre Regierungen und die politischen Zustände ihrer Länder, für ihr Volk, für die Nationen, für die Erde und ihre Bewohner!

Trotz Tief- und Hochlage, trotz der Entfernung, trotz der gemässigten Zone einerseits und der Lage zwischen den Wendekreisen andererseits, muss uns *das gemässigte Klima* dieser drei Hauptheerde des Typhus lymphaticus als etwas Gemeinsames auffallen.

Das zusammengedrängte Wohnen ganzer Familien in einem Zimmer ist auch etwas Gemeinsames.

Diejenige gemeinsame Lebensbedingung dieser Bevölkerungen, mögen es Weisse oder Indianer sein, welche uns aber als ganz ausserordentlich bemerkenswerth entgegentritt, ist: dass sie sich selbst in guten Jahren *ganz vorzugsweise von Pflanzennahrung* (Cerealien und Kartoffeln) ernähren und sogar in guten Jahren sich nicht einmal diese allzu reichlich zu

verschaffen vermögen, während nach Missernten unter der armen Volksmasse entschiedener Mangel eintritt.

In Irland, wo der Typhus lymphaticus noch schlimmer wüthet als in Schlesien, tritt dies noch entschiedener hervor als in Schlesien.

Den schlechtesten Unterricht, die schlechteste Pflanzennahrung und das schlechteste Brod aber haben die vom Typhus heimgesuchten Gebirgsindianer der Cordilleras de los Andes, wo eben deshalb der Typhus lymphaticus am mörderischsten aufgetreten ist.

In Jahren schlimmer Missernten ist die Noth unter diesen Indianern auch schon dadurch viel grösser als in Oberschlesien oder Irland, weil die schlechten Wege einen massenhaften Transport von Lebensmitteln zur Unmöglichkeit machen.

5. In welchen Klimaten verbreitet sich der Lymphgefässtyphus am liebsten?

Wir haben zwar schon erkannt, dass ein gemässigtes Klima bei drei Hauptheerden des Lymphgefässtyphus vorherrschend ist, und ein gleiches finden wir in Böhmen, Galizien, im Spessart, in Italien.

Ueber letzteres Land wäre eine genauere Auskunft über die Jahreszeit des Ausbruchs und Fortbestandes der Epidemien sehr wünschenswerth.

Die uns 1861 entgegentretende Gaetaner Epidemie brach im Winter aus. Ferner sind die Localitäten in Italien sehr zu berücksichtigen. Es giebt in Italien sehr viele frühere Paläste, alte Klöster etc., deren mit mehreren Fuss dicken Mauern umgebenen, selbst im heissesten Sommer feucht-kühlen Erdgeschosse von Armen bewohnt werden. Tritt man im Sommer, nachdem man warm geworden ist, in solche Erdgeschosse, so erinnert einen die Art Kellerluft, von der man befallen wird, sehr bald daran, dass man sie verlassen muss.

Das Wohnen und Schlafen in solchen kühl-feuchten Räumlichkeiten ist aber an vielen Orten Italiens für die Armen und Ackerbauer (für die Coloni) geradezu die Regel, da man überhaupt bei vorhandenem Reichthum an Steinen die Erdgeschosswohnungen mit dickstem Mauerwerk zu umgeben pflegt.

Die Zeit und die Oertlichkeitsverhältnisse italienischer Epidemien des Typhus lymphaticus verdienen also ein genaueres Studium.

Feuchtigkeit und Wärme sind diejenigen klimatischen Einflüsse, welche beim Typhus lymphaticus besonders in Betracht zu ziehen sind.

Bodendurchfeuchtung spielt aber beim Typhus lymphaticus durchaus nicht die wichtige Rolle, die ihr bei der Verbreitung des Gelbfiebers und der Cholera zufällt.

Auch der Einfluss der Luftfeuchtigkeit ist jedenfalls kein sehr bedeutender, wenn auch feuchte Wärme vielleicht etwas weniger vernichtend auf das Lymphtyphusgift einwirkt, als trockne Wärme.

Man fand und findet zwar Typhus lymphaticus in den Städten vorzugsweise in den engen, feuchten, schmutzigen Quartieren, aber eben weil diese auch die ärmsten, schlechtgenährtesten und hungerndsten sind.

Dass die Feuchtigkeit hier nicht von wesentlichem Einfluss ist, erhellt daraus, dass ich Typhus lymphaticus auf den trockensten Felsenhöhen der Erde gefunden habe, so z. B. in Corocoro, wo Bodendurchfeuchtung gar nicht existirt und die Luft ausserordentlich trocken ist, zudem fiel die Typhusepidemie hier in die ganz besonders durch Trockenheit ausgezeichnete Jahreszeit.

Aehnliches könnte ich für viele andere Punkte der Cordilleras anführen, wo trockner Felsboden, Trockenheit der Luft, Mangel an Wasser jedem Reisenden auffallen müssen und niemals eine eigentliche Regenzeit eintritt, dennoch aber daselbst Lymphgefässtyphus in erschrecklichster Weise gehaust hat.

Weit wichtiger aber, als der Einfluss der Bodendurchfeuchtung und der Luftfeuchtigkeit, erscheint der Einfluss der Wärme.

Nach meinen früher erwähnten Erfahrungen in den Cordilleras und nach dem Gesammtüberblick, den ich durch die Forschungen in vielen Ländern und Klimaten gewonnen habe, muss ich auf das Entschiedenste in Abrede stellen, dass bei tropischer Sommerwärme sich Typhus lymphaticus erzeugt habe, ja sogar dessen weitere Verbreitung, nachdem er eingeschleppt worden, erscheint mir im höchsten Grad zweifelhaft und bis jetzt nicht durch ein einziges sicheres Beispiel erwiesen.

Die Annahme von Smith, dass sporadische Fälle von Typhus in Lima und in der Nähe der Stadt vorkommen und eben autochthon entstehen, muss ich, so lange sie nicht durch Andere bestätigt wird, durchaus in Abrede stellen, wenn der Typhus lymphaticus gemeint sein soll.

Ich selber habe für Lima einzelne vom Gebirge her eingeschleppte Fälle des Typhus lymphaticus in Erfahrung gebracht, die jedoch keine weitere Verbreitung verursachten.

Ueberall trat nicht nur mir, sondern überhaupt denen, die mit der Seuche zu thun hatten, der entschiedene Widerwille, den diese Krankheit gegen die heisse Ebene zeigte, auf das Ueberzeugendste entgegen. Wiederholt sich eine solche Thatsache an allen bewohnten Punkten eines über 150 deutsche Meilen langen Küstenstrichs, wie auch nach dem Innern zu, so ist es durchaus unthunlich, dies etwa als Zufall betrachten zu wollen.

Wenn jemals der Typhus lymphaticus in Callao oder Lima, in Moquegua, in Arica oder irgendwo an den tiefgelegenen Tropenorten dieser Küste von Guajaquil bis Iquique vorkommen sollte, so würde dies nur durch Einschleppung und zur kühleren Jahreszeit möglich sein. Aber selbst für diese Fälle wäre, mögen sie die Vergangenheit oder Zukunft betreffen, eine genaue Beschreibung sehr erwünscht, da dies darthun würde, dass die Epidemien des Typhus lymphaticus hier in sehr verschiedener Charakteristik auftreten.

Es ist mir aufgefallen, dass der Typhus lymphaticus sich in klimatischer Beziehung gerade umgekehrt wie das gelbe Fieber verhält.

Das Gelbfieber vermeidet das Hochgebirge, der Typhus lymphaticus liebt die kühle Gebirgsluft. Das Gelbfieber kann nur nach vorangegangener Sommerwärme, kann nur zur oder kurz nach der wärmsten Jahreszeit in die gemässigten Klimate dringen, wo es doch bald wieder ausstirbt, der Typhus lymphaticus kann, wie es scheint, nur zur kühleren Jahreszeit nach den Tropen dringen und sich daselbst erhalten, was übrigens auch nur selten vorgekommen ist.

Eine Isotherme möchte ich nicht als Grenze des Typhus lymphaticus bezeichnen, denn wo in den Tropen während der heissen Jahreszeit die epidemische Ausbreitung des Typhus lym-

phaticus als eine positive Unmöglichkeit erscheint, ist eine geringe Verbreitung während der kühlen Jahreszeit immerhin möglich.

Bei einer wochenlang anhaltenden Mittagstemperatur von 30° C. Schattenwärme und darüber, in Verbindung mit einer Mitternachtstemperatur von 23° C. und darüber, wird nirgends auf der Erde Typhus lymphaticus entstehen, oder auch nur sich verbreiten, gerade eben so wenig wie Gelbfieber in New York, wenn der Hudson halb zugefroren ist.

Daraus möge man aber nur gar nicht folgern, dass dort, wo Typhus lymphaticus selbst bei Hunger, Entbehrung und schlechter Luft wegen der Wärme nicht entstehen kann, Gelbfieber entstehen werde, ohne dass schon vorher dessen Giftkeime eingeschleppt gewesen sind.

Dies würde ein durch und durch irrthümlicher Schluss sein, der sich durch die Entstehungsbedingungen sowie durch die Lebensbedingungen des Gelbfiebers, die ich dargethan habe, von selbst widerlegt. Es würde in solchem Fall möglicherweise der Typhus biliosus entstehen.

Weder in klimatischer Beziehung noch in Beziehung auf ihre Entstehungsweisen sind Typhus lymphaticus, Ileotyphus und Typhus biliosus zusammen zu werfen.

Der Typhus lymphaticus verlangt ganz vorzugsweise ein gemässigteres Klima, wahres Tropenklima sagt ihm nirgends zu.

Der Typhus biliosus, zwar schon weit weniger und nicht mit solcher Entschiedenheit in seiner Verbreitung begrenzt, wie das Gelbfieber, bedarf dennoch ebenfalls der Wärme und zwar, wie mir scheint, einer mittleren Monatstemperatur von wenigstens + 18° C.

Was den Ileotyphus betrifft, so ist er die verbreitetste aller Typhusformen.

So verschieden wie der pathologische Verlauf, so verschieden sind die klimatischen Bedingungen, unter welchen die Typhusformen vorzugsweise ihr Gedeihen finden.

Ohne mich auf Betrachtungen darüber einzulassen, weshalb namentlich trockne Tropenwärme der Erzeugung und Verbreitung des Typhus lymphaticus durchaus nicht förderlich ist, will ich doch erwähnen, dass mir die Annahme, dass das Lymphgefässtyphusgift durch Wärme emporgetragen werde, nach Haller's

Beobachtungen über das Emporführen des Typhusgifts durch warme Luftströmung,*) als sehr wahrscheinlich erscheint.

6. Kann sich bei allgemeinem Wohlstand, bei guter Nahrung und allgemeiner Bildung der Lymphtyphus über ein ganzes Land verbreiten?

Ich muss diese Frage den Erfahrungen der Vergangenheit und Gegenwart gemäss durchaus mit nein beantworten.

Mehr als einmal ist der Lymphtyphus durch die Irländer, die als lebendige Zeugen heimischer Religionsverthierung, wie auch der Selbstsucht und Regierungsunfähigkeit des reichen Albion, über den Ocean segelten, nach den vereinigten Staaten geschleppt worden, und namentlich nach den nördlichen Staaten, deren Klima ihm mehr zusagt.

Wann und wo hat er sich aber nur zu halten vermocht?

Nur zu Zeiten, in welchen die Misszustände ihm genügten und an Oertlichkeiten, wo hauptsächlich arme Irländer wohnten. Immer aber starb er aus, sobald er nicht mehr das genügende Elend und die an irländische Lebensweise gewöhnten Menschen fand.

Man gehe auf diejenigen der letzten vierzig Jahre zurück, in denen Lymphtyphus in Philadelphia, in New York, in Boston aufgetreten ist, und, nachdem eingeschleppt, sich durch mehr als ein Jahr erhalten hat, man wird bei persönlichem Studium der Oertlichkeiten und bestätigt durch die besten amerikanischen Autoritäten, die unreinlichsten Oertlichkeiten mit einer Mangel leidenden, besonders irländischen Bevölkerung, als diejenigen erkennen, wo sich Lymphtyphus zu erhalten vermocht hat.

Nirgends in Europa ist der Lymphtyphus so heimisch und so lange heimisch, als in Irland, so dass man diese Typhusform sogar Typhus Hibernicus getauft hat.

Haben aber die Yankees nicht Recht, wenn sie das stolze, übermüthige England verachten, dass die krankheitsverbreitenden Opfer innerer Misszustände weit über die Erde schickt und so,

*) Wiener medic. Wochenschrift. 1853. S. 42—45. Vergl. *Griesinger's* Infectionskrankheiten. S. 105.

durch seine heimischen Eiterbeulen, noch anderen Völkern und am meisten den Yankees gefährlich wird?

Durch lange Jahre*) finden wir dennoch, natürlich mit Ausnahme vieler eingeschleppten Fälle, nirgends in der ganzen Union Lymphtyphus. Die eingeschleppten Fälle blieben demnach in den im Allgemeinen viel besser als in Europa ventilirten Hospitälern vereinzelt, und die Krankheit vermochte nicht sich auszubreiten.

Dies giebt uns den besten Hinweis, wie wir die Verbreitung des Lymphtyphus verhindern können.

Wohlstandsentwicklung, gute Schulen, möglichst wenig Ausgaben für Kirche und Heer, möglichst viel für segensreiche öffentliche Institutionen, Abgabenvertheilung in der Weise, dass die ärmere Volksklasse möglichst wenig herangezogen wird, und das bei Seite schaffen infamer mittelalterlicher Standesunterschiede und der damit zusammenhängenden Förderung eines menschenwohlwidrigen, volksbedrückenden Bediententhums oder einer stolzen sich selbst überhebenden Aristocratie, deren jüngere Söhne, wie z. B. in England durch Staatsstellen vom armen Volk gefüttert werden, während der Erstgeborne im Ueberfluss schwelgt, kurzum die Entfaltung echten Menschenthums und socialen Glückes, das sind die grössten Feinde des Lymphtyhus.

Entstehen wird er unter solchen Verhältnissen gewiss nicht. wird er aber eingeschleppt, so ist Absonderung der eingeschleppten Fälle unter guter Ventilation und Pflege Alles, was nöthig ist, um bei allgemeinem Wohlstand seine Verbreitung zu verhindern.

7. Ist trotz des unläugbaren Einflusses der mangelnden und verdorbenen Pflanzennahrung und des Mangels an Bildung und Reinlichkeit, ausserdem, wie behauptet worden ist, ein Minimum von verbreitungsfähigem Lymphtyphusgift, nicht nur zur Fortpflanzung, sondern auch zum jetzigen Entstehen der Krankheit durchaus nothwendig?

Diese Frage erscheint freilich als eine für praktische Zwecke ziemlich müssige.

*) Vergl. *Wood's* Practice of Medicin. Philadelphia 1855. 4th ed. I. 352. - Vergl. auch *Hirsch's* Histor.-geogr. Pathologie. Typhöse Fieber.

Wenn wirklich mangelnde und verdorbene Pflanzennahrung bei eng und unreinlich wohnenden Bevölkerungen, seien es Weisse oder Indianer, unter den entsprechenden Temperaturverhältnissen nicht Lymphtyphus ohne ein hinzukommendes ursprüngliches Minimum dieses Gifts erzeugen können, so fördern doch jene Umstände in so ausserordentlichem Maasse die Verbreitung, und die entgegengesetzten Umstände verhindern dieselbe in so ausserordentlichem Maasse, dass die praktischen Maassregeln zur Verhinderung des Lymphtyphus, und darauf kommt es doch vor allen Dingen an, dieselben bleiben würden.

Einzelne anscheinende Ausnahmefälle, wo das Gift gewissermaassen die ganze Ortsatmosphäre durchdrungen zu haben schien, dürfen uns hier nicht irre leiten und es ist wohl kaum nöthig, darüber nur ein Wort zu verlieren, dass dieser Typhus keine ohne Zuthun des Menschen entstehende atmosphärische Krankheit sein kann. Dergleichen hohle Theorien dürfen nur noch der Geschichte der medicinischen Irrthümer angehören.

Ist aber die Theorie von der Nothwendigkeit eines Minimums des Lymphtyphusgifts unentbehrlich zur Erklärung seiner Verbreitung?

Was steht denn wohl der Annahme entgegen, dass sich Lymphtyphus, so oft auch jene Verhältnisse des Elends seine Verbreitung nur fördern, sich doch auch allein schon durch jene Verhältnisse des Elends erzeugen könne?

Die Verbreitungsursachen einer Krankheit pflegen immer mit den Entstehungsursachen in innigem Zusammenhang zu stehen. Man kann bei manchen Krankheiten sogar sagen, dass die allseitige Steigerung der Intensität der Verbreitungsursachen das ursprüngliche Entstehen der Krankheit bedingen würde.

Eingeschlossene, dumpfige Lagen mit Mangel an Luftzutritt, feuchter Boden und zersetzende Wärme, cadaveröse Ausdünstungen und schlechte Nahrungsmittel documentirten sich oftmals als Förderungsmittel der Verbreitung des Bubonenpestgifts. Unsere Studien haben uns zu einer ganz bestimmten Gegend der Erde geführt, wo die Steigerung dieser Ursachen die Bubonenpest ursprünglich erzeugt hat.

Die Meeresküste, feuchte Stadtquartiere mit einer verdorbenen Menschenatmosphäre, Städte, die in der Nähe von Brak-

wassersümpfen gelegen sind (wenn nicht die Sumpfmiasmata so verderblich wirken, dass die am meisten für Gelbfieber Empfänglichen schon ohnehin fortsterben), verdorbenes Kielwasser, eine vorangegangene Tropenwärme fördern in ganz bemerkenswerther Weise die Verbreitung des Gelbfiebergifts. Ich habe dargethan, wo und wie durch Verhältnisse, die im Grunde auch wenig mehr sind als eine Steigerung dieser Umstände, sich Gelbfiebergift ursprünglich erzeugt.

Selbst bei der Cholera giebt die Steigerung der Hauptverhältnisse, die ihre Verbreitung fördern, denen einen ganz besonderen Wink, welche den Entstehungsursachen des Choleragifts näher rücken wollen.

Bei diesen drei Seuchen sind aber Anzeigen, die uns auf bestimmte Entstehungsgegenden zurückführen. Beim Erforschen des Krankheits- und Verbreitungswesens des Lymphtyphus ist dies weit weniger der Fall, da uns hier sehr fern von einander liegende Entstehungsheerde entgegengetreten.

Der Lymphtyphus ist auch weder an Fels- noch Sumpfboden gefesselt. — Obgleich er vielleicht eine Vorliebe für etwas Feuchtigkeit hat, ist er doch nicht daran gebunden. — Die mineralische Beschaffenheit des Grundes und Bodens ist ihm durchaus gleichgültig, über Steinkohlenlagern, auf Kalkstein, auf vulkanischem Gestein, wie auf krystallinischem Urgebirge, in Niederungen und auf Höhen von über 14000′ (Corococo), an der Meeresküste (in Italien, Grossbritanien u. s. w.) und tief im Innern der Länder, an Flussufern und fern von Flussufern finden wir den Typhus lymphaticus.

Gerade also Vorliebe für bestimmte Bodenverhältnisse, für die Bodenbestandtheile, die Bodendurchfeuchtung, den Grundwasserstand, die Vorliebe für die Meeresküste und Brakwassersumpfgegenden, die Vorliebe für Küsten- oder Inlandsorte, für Gebirge oder Niederung, die uns für Cholera, Bubonenpest und Gelbfieber wichtige Anhaltspunkte boten, kommen beim Lymphtyphus so gut wie gar nicht in Betracht.

Ueberall jedoch treten uns bei seiner stärkeren Verbreitung entgegen: das Zurückgeführtsein auf eine ungenügende, oft sogar verdorbene Pflanzennahrung, die geistige Vernachlässigung, Schmutz und Elend.

Aber sprechen vielleicht geschichtliche Erinnerungen dafür, dass die Steigerung solcher Missverhältnisse Lymphtyphus nicht erzeugen könne?

Auch dies ist nicht der Fall. Wenigstens für Oberschlesien, für Irland, für die Epidemie der Cordilleras haben wir so weit ein geschichtlicher Rückblick uns gestattet ist, keine Ursache an das ursprüngliche Entstehen des Lymphtyphus in diesen Gegenden zu zweifeln.

So wird z. B. das heimische Entstehen des Lymphtyphus für Oberschlesien von der ärztlichen Behörde bei der Epidemie des Jahres 1833 besonders erhärtet.*) — 1847 lag das heimische Entstehen noch mehr auf der Hand.

Für Irland, das oft ganz isolirt afficirt worden ist und wo Lymphtyphus-Epidemien so alt sind, dass deren Grenze in der Vergangenheit nicht mit irgend welcher Sicherheit anzugeben ist, haben wir gar keinen annehmbaren Grund, der uns veranlassen könnte, das durchaus ursprüngliche Entstehen dieses Typhus daselbst zu bezweifeln.

Nach Mejico, das ich hier mit erwähnen will, soll Lymphtyphus 1570 aus Spanien eingeschleppt worden sein. Nachweisbar vorgekommen ist im 16. Jahrhundert eine (im J. 1576), für das 17. Jahrhundert sind zwei Epidemien (in den Jahren 1736 und 1762) constatirt. Im Jahre 1813 soll nach Montana Einschleppung aus Nordamerika stattgefunden haben. Matlalzahuatl war die indianische Bezeichnung.**)

Ob, wenn auch nicht bei den in guten Jahren ganz leidlichen Lebensverhältnissen mejicanischer Gebirgsindianer, so doch in schlechten Jahren sich Typhus hier bei einzelnen Epidemien selbst erzeugt haben mag, ist nicht zu entscheiden, jedenfalls waren die Verhältnisse der Art, dass er sich verbreiten konnte.

Im Vergleich zu vielen ecuadorischen, süd-peruanischen und nord-bolivianischen Dörfern der Cordilleras, herrscht aber im grössten Theil der Sierra Madre und der mejicanischen Hochebenen fast Wohlstand.

---

*) Vergl. *Hirsch's* hist.-geogr. Pathologie. S. 152.

**) Dito. S. 157.

Ich musste in Peru und Bolivia staunen und bewundern, wie es einst möglich gewesen, dass sich Menschen in solchen Einöden anbauen konnten, wie sie erwarten konnten, hier gute Ernten zu machen.

Ein künstlich gepflanzter Baum ist auf den Höhen über 12000′ eine Seltenheit. Waldwuchs ist bei solcher Höhe gar nicht vorhanden.

Der Mensch muss, um hier leben zu können, so genügsam sein, wie die Lamas und Vecuñas, deren Wolle als gesuchter Handelsartikel diesen Gegenden noch die Hauptstütze gewährt.

Ob vielleicht ein Theil dieser Gebirgshöhen vor Jahrhunderten bei der ursprünglichen Ansiedlung, die weit hinter die Zeit zurückkehrt in der Europäer mit diesen Gegenden bekannt wurden, wirthlicher gewesen sein mag, will ich nicht bestimmt behaupten. Keineswegs jedoch wäre dies geradezu unmöglich. Wie jetzt noch in Ecuador, in Peru, in Chile graduelle Küstenerhebungen stattfinden und sogar (z. B. in Ecuador) sehr bedeutende Gebirgserhebungen nachweisbar vorgekommen sind, so mögen auch bei diesen Gebirgshöhen theilweis gewaltsame Erhebungen, vor Allem aber die hier stattfindenden graduellen Erhebungen, im Laufe der Jahrhunderte die Fruchtbarkeit vermindert haben. Bei Höhen von über 12000′ bedingen schon einige hundert Fuss einen nicht unbedeutenden Vegetationsunterschied.

Mag es aber auch nur im jetzigen Kulturmangel liegen, jedenfalls sind die Lebensbedingungen dieser Jndianer vor der spanischen Eroberung viel günstiger gewesen, als jetzt. Dies ergiebt sich schon aus den noch vorhandenen Resten von Baudenkmälern.

Jedoch die untrüglichsten Zeichen, dass die Indianerbevölkerung früher hier bei weitem zahlreicher gewesen sein muss, ergaben sich mir dadurch, dass ich viele, jetzt ganz öde und verlassene Quebradas (Felsschluchten) fand, die mit grosser Mühe abterrassirt, einst dem Ackerbau gedient haben. Das Abterrassiren verhindert den schnellen Abfluss und Verlust der Feuchtigkeit.

Haben hier mehr solche Epidemien den Tod verbreitet, wie

die von mir erwähnte, dann wäre das Abnehmen der Bevölkerungszahl schon dadurch erklärlich.

Spanischer Fanatismus ist nicht so verheerend aufgetreten, wie die eine Epidemie, deren Zeuge ich war, deren Entstehen freilich indirect der durch die Priester aufrecht erhaltenen geistigen Vernachlässigung zuzuschreiben ist.

Was aber die Einschleppung betrifft, so weiss ich nicht weshalb wir auf eine Einschleppung schliessen sollen, wo die natürlichen Verhältnisse das Entstehen so einfach erklären.

Mag sogar nach der Mehrzahl der Orte die Epidemie aus andern Gebirgsorten eingeschleppt worden sein, aber im Gebirge selbst entstand nun einmal die in den Ebenen und an der Küste gar nicht ursprünglich vorkommende Krankheit.

Von Mejico her existiren keine Verbindungen unter den Indianern. Im Norden der Republik Ecuador, in der Republik Nueva Granada war kein Typhus. Wenn nun aber weder nördlich, noch südlich, noch östlich, noch westlich von einem Hochgebirge, noch auf Schiffen an der Küste eine Krankheit haust, die im Gebirge selbst grosse Verheerungen anrichtet, so haben wir gewiss jeden Grund, die Ursprungsquelle derselben im Gebirge zu finden, und fast genügt hier der Anblick, um den Gedanken an Einschleppung zu beseitigen.

Der Lage der Sache, wie den mir sonst zugegangenen Nachrichten gemäss, muss ich also annehmen, dass durch eine besondere Steigerung jener Missverhältnisse, die seiner Verbreitung so nützlich sind, der Typhus lymphaticus im Gebirge selbst sein Entstehen gefunden hat.

8. Wie entsteht also Lymphtyphus?

Nach dem, was ich früher über Nahrungsverhältnisse, über geistige Vernachlässigung und andere Lebensbedingungen für drei Hauptgegenden dieser Typhusform vorgeführt habe, kann ich jetzt kurz das Resultat der Betrachtungen zusammenfassen:

Ist in Jahren des Mangels bei Bevölkerungen, die sich hauptsächlich von Pflanzennahrung erhalten, auch diese nicht mehr genügend und in guter Qualität vorhanden, sind zudem die Woh-

nungen eng und unreinlich, so entsteht in gemässigten Klimaten ein allgemeines Leiden des Lympfgefässsystems, so wie die sich daran knüpfenden Folgeerscheinungen, es entsteht Typhus lymphaticus.

Am Typhus lymphaticus Erkrankte verbreiten das Krankheitsgift durch ihre Ansdünstungen und Gesunde können dadurch vergiftet werden. Hierbei scheint fast ausschliesslich durch die Vermittelung des Athmungsprocesses die Vergiftung vor sich zu gehen.

Kärglich genährte Menschen werden, wenn sie zudem ein wenig spannfähiges, schwächliches Nervensystem haben und sich dem von den Typhuskranken ausgehenden, in engen Zimmern concentrirten Gifte aussetzen, am Leichtesten und Massenweisesten vergiftet.

Luftzug verweht das Gift, das auch durch die Wärme der Luft (30° C. und darüber) zerstreut und emporgeführt wird.

Durch unausgesetzte Ventilation kann also die Mittheilungskraft des Giftes sehr vermindert werden und sich gut nährende Menschen haben für diesen Fall nur wenig davon zu fürchten. Das, was ich von den Cordilleras de los Andes angeführt habe, liefert hierfür den genügenden Beweis, da nach der Maassregel, die ich dort ergriff, die neuen Erkrankungen selbst unter den so leicht empfänglichen Indianern in merkwürdigster Weise abnahmen.

9. Weshalb wird der Typhus recurrens am besten dem Typhus lymphaticus unter- und beigeordnet, weshalb ist er nicht als Hauptform zu betrachten, und wie entsteht er?

Alle diese Fragen beantworten sich von selbst, wenn wir das Entstehen des Rückfalltyphus erklären können, wobei ich mich nicht in weitläuftigen Auseinandersetzungen ergehen will, ich gebe nur meine Hypothese und die thatsächlichen Gründe, welche mich dazu geführt haben.

Der Typhus lymphaticus wird an einzelnen Oertlichkeiten so heimisch, dass er, obgleich an gewissen Haupterkrankungsheerden lokalisirt, dennoch in geringerem Maasse die tiefere Menschenwohnungsschicht der Atmosphäre mit seinem Gift förm-

lich zu durchdringen vermag. Tritt nun zu diesem in die Atmosphäre aufgenommenen Typhusgift noch Wechselfiebergift oder Sumpfwassergenuss, so entsteht Rückfalltyphus.

Ich stütze meine Hypothese, die beim jetzigen Stande der Wissenschaft die wahrscheinlichste ist, auf folgende Beobachtungen.

a) Nur wo es Lymphtyphus-Epidemien gab, sind Rückfalltyphus-Epidemien beobachtet werden.

Ich habe wohlbedacht angegeben, dass die Vereinigung des Giftes des Lymphtyphus mit Wechselfiebergift oder Sumpfwassergenuss den Rückfalltypus hervorzurufen vermöge, weil in Irland, Schottland, England, in Oberschlesien, Galicien, und wo sonst Rückfalltyphus epidemisch vorgekommen ist, er immer in Verbindung mit Lymphtyphus-Epidemien auftreten musste.

Das Lymphthyphusgift ist eine Hauptbedingung für das Entstehen der Typhus recurrens Epidemien.

Hirsch sagt: „Wie der exanthematische Typhus („Typhus lymphaticus") hat das Relapsing fever (Rückfalltyphus) in Irland wahrscheinlich von jeher geherrscht, früher zwar immer nur intercurrent im Verlaufe der grossen Typhusepidemien, welche das Land wiederholt verheert haben."*)

Rutty berichtet (in seiner Chronical History of the Diseases of Dublin. Dublin 1770.) von solchen Rückfallerscheinungen für 1739 und 1741. Für 1801 und 1817 bis 19 berichtet Barker vom selben Fieber. So auch für 1817 Rogan und Harty**). 1817 uud 1818 war Typhus recurrens in Edinburgh zufolge der Beschreibungen des Dr. Welsh und Dr. Christison***). Hier in Schottland, wie in Irland, immer in Verbindung mit Lymphtypus-Epidemien.

Mit und seit 1842 trat Relapsing fever in Irland, Schottland und England wiederholentlich auf und ist vielfach beschrieben worden †). Immer aber trat es nur dort auf, wo auch Typhus lymphaticus als herrschende Typhusform hingelangt war.

*) *Hirsch's* Histor.-geogr. Pathologie. I. S. 169.

**) Dito. I. S. 169.

***) *Wood's* Practice of Med. 4th ed. Philadelphia 1855. I. S. 361.

†) Vergl. *Hirsch's* Histor.-geogr. Pathol. I. S. 170 u. 171,

In Oberschlesien, Böhmen, Galicien finden wir wieder Typhus recurrens in Verbindung mit Epidemien des Typhus lymphaticus. Kurzum ohne Typhus lymphaticus giebt es keine Typhus recurrens Epidemien. Ich will im Folgenden meine Darlegung noch durch eine Gegenprobe beweisen.

b) Es hat nirgends und niemals dort wo nur Ileotyphus herrscht eine Rückfalltyphus-Epidemie gegeben.

Aus Deutschland, aus der Schweiz und den Niederlanden, aus Frankreich u. s. w. ist uns aus Gegenden, wo Ileotyphus die entschieden vorherrschende Typhusform ist, trotz trefflicher Beobachtungen, niemals von einer Typhus recurrens Epidemie berichtet worden.

Ich will Paris selbt herausgreifen, wo sich gewiss viele der besten Beobachter vereinigt finden. Trotz der grossen Verbreitung des Ileotyphus in jener Stadt ist uns niemals ein Bericht über eine Typhus recurrens Epidemie daselbst zugegangen.

Sollte es aber nicht in Nordamerika Typhus recurrens Epidemien geben? — Durchaus nicht.

In Nordamerika wo eben der Ileotyphus die herrschende Typhusform ist und eine weite Verbreitung auch in Wechselfiebergegenden gefunden hat, ist der Typhus recurrens durchaus unbekannt.

Die Beschreibung dieser Form in amerikanischen Werken stammt aus europäischen Beobachtungen, wie die Autoren selbst berichten *).

Vielleicht hat früher bei der mitunter (im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts, namentlich nach dem Kriege mit Grossbritannien) sehr weiten Verbreitung des Typhus lymphaticus in Nordamerika auch eine vereinzelte Typhus recurrens Epidemie stattgefunden, die übersehen worden sein mag.

Aber für die letzten vierzig Jahre, in denen Typhus lymphaticus nur selten und sehr lokal begrenzt nach Einschleppungen in den vereinigten Staaten vorgekommen ist, konnte eben schon deshalb keine Typhus recurrens Epidemie vorkommen.

*) Vergl. *Wood's* Practice of Med. 4th ed. Philadelphia 1855. I. S. 361. Relapsing Fever.

Bei dem wachsamen Auge der Yankees ist dies gewiss nicht mangelhafter Beobachtung zuzuschreiben.

Nur eine Ausnahme findet sich, aber eine Ausnahme, welche die von mir aufgestellte Regel nur bestätigt.

In geringer Verbreitung ist nämlich 1847 in New-York Relapsing fever vorgekommen, wie von Dubois*) berichtet wird, aber in engstem Zusammenhange mit dem gerade in diesem Hungerjahr zahlreich von Irländern eingeschleppten Fällen des Typhus lymphaticus, dessen Hauptthätigkeitsfeld natürlich die Hospitäler für Einwanderer und die von Irländern und Fremden bewohnten schlechten Stadtquartiere waren.

Warum, könnte man aber fragen, ist an den Orten Canada's, wohin auch neuerdings (namentlich im Hungerjahre 1847 zur Schande Grossbritanniens) Typhus lymphaticus durch Verschleppung aus Irland und Grossbritannien sich stark verbreitet hat, kein Typhus recurrens vorgekommen?

Warum nicht in den Cordilleras de los Andes?

Die Beantwortung dieser Frage giebt der jetzt folgende Satz.

c) Ohne Wechselfiebergift oder Sumpfwassergenuss giebt es keine Typhus recurrens-Epidemien.

Nachdem wir die Nothwendigkeit des Lymphtyphusgifts zum Entstehen der Typhus recurrens Epidemien festgestellt haben, wollen wir die Nothwendigkeit des anderen Faktors, die Nothwendigkeit des Wechselfiebergiftes zum Entstehen des Typhus recurrens nachzuweisen suchen.

Schiffe haben kein eigentliches Wechselfiebergift, so schlecht und schädlich ihre eingeschlossenen Atmosphären sonst auch sein mögen.

Dies erklärt, warum in den nordamerikanischen Hospitälern der Hafenstädte, trotz der vielen von den Schiffen dahingebrachten Irländer, Typhus recurrens, so weit die Nachweise reichen, gar nicht vorgekommen ist.

Nordamerikanische Quarantainenärzte haben niemals über Typhus recurrens Epidemien an Bord von Schiffen Bericht erstattet.

Schiffe mit Lymphtyphus beherbergen demnach sicherlich

---

*) Amer. med. transact. I. 382. Vergl. *Hirsch's* med.-geogr. Pathol. I. 172.

niemals den Typhus recurrens massenweise, wenn auch einzelne vom Lande herrührende Fälle vorgekommen sein mögen. Das Malariaelement fehlt.

Noch weit weniger hat sich auf Schiffen, die nur Ileotyphus hatten, Typhus recurrens gefunden. Viel Ileotyphus kommt von den Schiffen nach den Hospitälern, ich habe dabei manchmal den gelegentlichen Dolmetscher abgegeben, niemals ist aber für Schiffe, die nur Ileotyphus hatten, auch nur ein einziger Fall von Typhus recurrens nachgewiesen worden.

Ohne Malariaelement kein Typhus recurrens, wie auf den Schiffen, so auf dem Lande.

An den Orten Canada's, wohin in Folge irländischer und grossbritannischer Nothzustände Typhus lymphaticus massenweise eingeschleppt worden ist und sich zeitweise einzunisten vermochte, spielen Wechselfieber eine ganz untergeordnete Rolle und eben deshalb gab es keinen Typhus recurrens.

Auf den über 11,000′, ja über 12 und 14,000′ hochgelegenen Orten der südperuanischen und bolivianischen Hochgebirge, wo Wechselfieber ganz in den Hintergrund treten, hat sich eben deshalb, trotz der intensiven Verbreitung des Typhus lymphaticus der Rückfalltyphus nicht gezeigt.

Ich will schliesslich nur noch mit erwähnen, dass einzelne Fälle von Typhus recurrens, die mit Ileotyphus die hinneigendste Verwandtschaft gezeigt haben sollen, leicht erklärlich sind und unsere Hauptsätze in keiner Weise umzustossen vermögen. Während grosser Verbreitung des Typhus lymphaticus kommen nicht selten auch Ileotyphusfälle vor, namentlich in England selbst und in Schottland, wenn auch der erstere vorherrschend ist. Eine Verbindung von Ileotyphusfebricula mit Wechselfiebereinfluss erklärt daher obige nicht oft beobachtete Erscheinung.

Nachdem wir das Entstehen des Typhus lymphaticus, den Zusammenhang des Typhus recurrens mit dem Typhus lymphaticus, und die Entstehungsweise des Typhus recurrens nachgewiesen haben, wollen wir, nach einem kurzen Hinblick auf die ostpreussische Lymphtyphusepidemie der Jahre 1867/68, zu unserer zweiten Hauptform, zum Ileotyphus übergehen.

IV.

Die ostpreussische Lymphtyphusepidemie der Jahre 1867/68.

Nach den scheusslichen Kämpfen bei Sebastopol blieb der Lymphtyphus, der Elendtyphus nicht aus.

Leider haben wir aber auch wieder in Deutschland in den Jahren 1867 und 1868 eine grosse Elendtyphus-Epidemie durchzumachen gehabt, und ach, sie ist nicht die letzte gewesen.

Jede solche Epidemie ist immer eine Schande für das Land, in dem sie auftritt, und solche Schande und Schmach muss man von sich fern zu halten suchen.

Die „Vossische Zeitung" vom 25. Juni 1869 (Nr. 145) führt über den ostpreussischen Nothstand Folgendes an:

„Einen Begriff von der entsetzlichen Höhe des ostpreussischen Nothstandes erhält man jetzt erst aus einer Zusammenstellung der Geburts- und Sterbelisten für den Regierungsbezirk Königsberg. Der durchschnittliche Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle betrug bis zum Kriegsjahre 1866 jährlich 16,572, und zwar im Jahre 1865 volle 16,641 Köpfe. Im Jahre 1866 sank er auf 3072 Köpfe herab; hatte doch der Krieg ausser den Verlusten auf dem Schlachtfelde noch 9055 Menschenverluste durch die Cholera im Gefolge. Im nächsten, durch auffällig zahlreiche Eheschliessungen ausgezeichneten Jahre stieg der Ueberschuss der Geburten nur auf 11,672 Köpfe. In Folge der Trauungen durfte man für 1868 einen Ueberschuss von wenigstens 20,000 Geburten erwarten; in Folge des Nothstandes aber starben 2329 Menschen mehr, als geboren wurden. Das Kriegsjahr hat also dem einen Regierungsbezirke etwa 14,000, das Nothjahr gegen 20,000 Menschenleben gekostet. Nun ist der Königsberger Bezirk nicht so schwer betroffen worden, wie der Gumbinner,

und die Hungersnoth hat sich bis nach Westpreussen und Pommern ausgedehnt. Wir dürfen darum annehmen, dass der Nothstand, dessen Existenz die Offiziösen so beharrlich abgeleugnet haben, der einen preussischen Provinz fünfzigtausend Menschenleben gekostet hat."

Der Elendtyphus trat zuerst im Monat April 1867 in dem östlichen Theile der Regierungsbezirke Königsberg und Gumbinnen der Provinz Preussen auf, zuvörderst unter den an der Südbahn auf der Strecke Bartenstein-Rastenburg beschäftigten Arbeitern.

Von da aus verbreitete er sich bald unter den Bewohnern der Stadt Rastenburg, zunächst in einzelnen Krankheitsheerden. In den meisten zuerst auftretenden Fällen war nach dem Zeugniss des Dr. Jacobi in Rastenburg die directe Einschleppung nachweisbar.

Ob übrigens unter den nach ihrer Gewohnheit in elenden Erdhütten wohnenden Eisenbahnarbeitern, die aus verschiedenen Gegenden zusammengekommen waren, die Krankheit ganz ursprünglich entstanden ist, oder etwa bei den vorhandenen Elendsverhältnissen, nachdem sie eingeschleppt worden war, Nahrung fand, liess sich nicht mehr genau fesstellen.

Dr. Jacobi war als Arzt der Eisenbahnarbeiter angestellt, so dass in seinem Hause ein reger Verkehr derselben stattfand, und seine Familie war eine der ersten, welche von der Krankheit durchseucht wurden.

In der wärmeren Jahreszeit (es war kein heisser Sommer) nahm, zufolge des Zeugnisses des Dr. Jacobi, der mich bei meinen Nachforschungen in Rastenburg auf das Regste unterstützte, die Zahl der Erkrankungen ab, ohne dass die Krankheit in dieser Zeit je ganz erlosch.

Mit Eintritt der kälteren Jahreszeit und bei der grossen Theurung der Lebensmittel wuchs die Zahl der Krankheitsfälle ganz erheblich und strahlte nach dem benachbarten Masuren aus, wo mittlerweile die Bahnarbeiten sich hingezogen hatten, so nach Lötzen (wo die Krankheit im December 1867 ausbrach), nach Angerburg, Stirlack, Rhein, Gneist, Salpkeim, Mertenheim, Vossau etc.

Die Intensität der Seuche war immerhin nur eine mittlere, weil dieselbe glücklicherweise nicht auf ganz allgemeinen

Elends- und Hungerverhältnissen fusste, so gross die Noth auch in den am schlimmsten betroffenen Kreisen in einzelnen Bevölkerungskategorien sein mochte.

Erheblich gefördert wurde die Krankheit unzweifelhaft durch das Ignoriren derselben.

Sanitätscommissionen mangelten anfänglich überall und waren an vielen längst stark inficirten Orten gar nicht vorhanden.

Zudem fand ich die Spitäler im höchsten Grade mangelhaft. So z. B. war das Stadtlazareth in Rastenburg, einer Kreis- und Gymnasialstadt von 5000 Einwohnern, an der Eisenbahn belegen, eine zwischen Schmutz und Düngerhaufen belegene elende Hütte.

Nirgends fand man in dem Theil der Provinz, der noch bei meiner Anwesenheit ein Hauptsitz der Krankheit war, eine irgend wie ausreichende Sanitätspolizei und fast überall die grösste Vernachlässigung der gewöhnlichsten Reinlichkeits- und Sanitätsvorschriften.

Die ohnehin indolente und eines hinreichenden Schulunterrichts entbehrende Massenbevölkerung wurde nicht einmal in eindringlicher Weise auf die ihr drohende Gefahr und auf die Mittel, dieselbe zu vermeiden, aufmerksam gemacht.

Die bereitwillige und werkthätige Hülfe der Privatvereine inner- und ausserhalb der Provinz war doch lange nicht hinreichend, dem vorhandenen Elend zu steuern und dadurch der Krankheit den Boden zu nehmen, namentlich da das Zurückbleiben dieser Provinz und deren mangelhafte Entwicklung nicht allsogleich wieder gut zu machen war.

Ich will mich nicht mit der genaueren Beschreibung unglaublich elender Wohnstuben aufhalten, wo rechts und links auf von Schmutz starrenden Betten oder auf Strohlagern Typhuskranke lagen und vier und mehr noch gesunde Personen mit inne wohnten, die sich niemals gewaschen zu haben schienen und von denen alle oder die meisten mit Läusen behaftet waren.

Wollte man in solchen widerlichen Wohnungshöhlen, die zu betreten es eines Entschlusses bedurfte, die grässliche Atmosphäre durch Fensteröffnen reinigen, so begegnete man der lebhaften Opposition einer in Unreinlichkeit und Unwissenheit aufgewachsenen Bevölkerung.

Die Gräfin Stollberg, die in edelstem Opfermuth in Rhein einen der Typhuskranken von den vielen Läusen befreien wollte, erkrankte bald darauf und starb am Typhus.

Solche verkommenen Zustände können nur durch die Hebung der Erwerbsfähigkeit der Provinz und durch eine bessere, und zwar deutsche Schule umgestaltet werden. Bildung giebt auch Brod und Reinlichkeit.

Die polnische Sprache hat aufgehört, für die Bevölkerung Masuren's etc. der Provinz Preussen ein Civilisationselement zu sein, sie ist für diese Bevölkerung, die meist nur unter Deutschen Erwerb finden kann, geradezu ein Unglück, ein Civilisationshinderniss.

Schmach dem dummköpfigen Fanatiker, der die sich ihm bietende Gelegenheit nicht ergreift, die mehr als fast irgend eine Cultursprache bildende, literaturreichste aller Sprachen, die deutsche Sprache, lernen zu können, durch die er sich zudem mehr als 70 Millionen Menschen verständlich machen kann.

Der Sprachfanatismus aller kleinern Nationen und Natiönchen ist überhaupt nur ein der wahren Civilisation und Menschenversöhnung entgegenstehender Fluch.

Hier in Ostpreussen wäre die Sache um so leichter, da die Leute zumeist protestantisch sind, wodurch wenigstens die Hetzereien der ultramontanen Geistverkrüppler und Fanatisirer in Wegfall kommen.

Ebenso dringlich erforderlich wäre es, dass mindestens jede Kreisstadt, und in grösseren Kreisen auch jede andere Stadt und ebenso einzelne grössere Kirchdörfer gute Localitäten beschaffen würden, die dem Zwecke eines Krankenhauses genügen könnten.

Entsprächen diese Krankenhäuser wenigstens den dringlichsten Anforderungen der modernen Wissenschaft, so würden sie ebenso wie reinlich gehaltene Schulen auch als Pflanzstätten für Ordnung und Reinlichkeit unter einer grösstentheils so wenig an Sauberkeit gewöhnten Bevölkerung dienen.

Wären solche Krankenhäuser bei den Epidemien vorhanden gewesen, so hätte man bei beständiger und energischer Tag und Nacht währenden Heizung und gründlichster Ventilation und

Desinfection, damit sich nicht vom Spital selbst aus, wie das so oft der Fall ist, neue Infectionsheerde bilden, der Seuche Herr werden können.

Hohe Wärmegrade sind beim Lymphtyphus deshalb wünschenswerth, weil er überhaupt in epidemischer Verbreitung nur in gemässigten Klimaten vorkommt.

Hohe Wärmegrade und epidemischer Elendtyphus schliessen einander aus.

Durch reine Luft und Reinlichkeit der Krankenräume zerstört man, namentlich unter Zuhülfenahme hoher Wärmegrade, das Hungertyphusgift, die neuen Infectionen hören auf, die Verpflegungstage für die Kranken vermindern sich bedeutend, so dass die Einrichtungen nur anscheinend theuer sind, und man dadurch grosse Ersparnisse an Geld und Menschenleben erzielt.

Bei Lymphtyphusepidemien sollten auch die Kleider der aus den Krankenhäusern zu Entlassenden durch eine Erwärmung auf + 75° C. desinficirt werden.

Backöfen können im Nothfall hierfür benutzt werden.

Zu zerlumpte und verschmutzte Kleidungsstücke sind zu verbrennen und durch bessere zu ersetzen.

Die sofortige Trennung aller Erkrankten von den Gesunden und die zweckentsprechende Unterbringung und Behandlung solcher Erkrankten ist selbstverständlich geboten.

Massive Scheunen, in die man eiserne Oefen placirt, die Röhren durch die Wände hinausleitend, Schuppen etc. können als Aushülfe dienen.

In der „Allgem. Med. Central-Zeitung“, Berlin 1868, Nr. 13, wie in einem noch vor meiner eigenen Erkrankung der betreffenden Commission des preussischen Abgeordnetenhauses gehaltenen Vortrag und in einem lithographirten Promemoria „Ueber die Erstickung der Weiterverbreitung des Hungertyphus in Ostpreussen“, das ich allen Abgeordneten zugehen liess, sprach ich damals ausführlicher über diese Dinge.

Wo es übrigens keinen Hunger giebt, können sich Hungertyphusepidemien auch nicht weithin verbreiten.

Nach nordamerikanischen Küstenstädten ist der Hungertyphus häufig durch Irländer, die als Zeugen heimischer Miss-

zustände über den Ocean segelten, eingeschleppt worden, hat aber dort immer nur wo arme Irländer wohnen und in elenden Auswanderungsquartieren eine epidemische Verbreitung gefunden. Dagegen bleiben innerhalb der Grenzen solcher Heerde und bei der Beschäftigung mit den Kranken auch die Wohlgenährtesten nicht verschont.

In dem europäischen Grossbritannien findet der Hungertyphus, hauptsächlich vom irländischen Heerd aus verbreitet, vielfachen Eingang, aber auch hier geniessen 95 Procent der Befallenen und in den Spitälern Aufgenommenen vor ihrer Aufnahme „Armenunterstützungen“, wie mein hochverdienter englischer College Murchison*) nachgewiesen hat.

Um über die Entstehungs- und Verbreitungs-Ursachen der Krankheit in Ostpreussen eine noch klarere Einsicht zu gewinnen. brauchen wir dieselben nur mit den andern schon in Betracht gezogenen fern von einander liegenden drei Hauptheerden zu vergleichen. Blicken wir also noch einmal auf Oberschlesien (1847 Oppel'scher Bezirk, Pless, Rybnik etc.), auf Irland und auf die furchtbaren Epidemien unter den Indianern der Cordilleras de los Andes.

1. Schon in ganz guten Jahren nährt man sich in allen diesen Gegenden fast ausschliesslich von Pflanzennahrung (Kartoffeln und Cerealien).

2. Es fehlt in allen diesen Gegenden an einem auch nur einigermaassen genügenden Volksunterricht.

3. In Folge des Mangels an Unterricht und Einsicht, und in Folge der permanent vorhandenen Armuth, leben selbst in guten Jahren ganze Familien in Schmutz, Elend und schlecht ventilirten Räumen, und suchen beim Mangel an Heizmaterial ihre Wohnungslöcher durch ihre Körperausdünstungen warm zu halten.

4. Der Lymphtyphus, der in Oberschlesien nicht permanent vorkommt, ist in Irland, wo Unterricht und Nahrung noch schlechter sind, permanent, und tritt dann in Jahren besonderer Noth in um so intensiveren Epidemien auf. In den peruanischen und bolivianischen Cordilleras de los Andes, wo der schlechteste

*) *Charles Murchison*, M. D., A treatise on the continued fevers of Great Britain. London 1862.

Unterricht, das schlechteste Brod und die schlechteste Pflanzennahrung zu finden, und die bis noch vor Kurzem einzig und allein gangbaren Maulthierpfade, beim Mangel aller anderen guten Verbindungsstrassen, einen massenhaften Transport von Lebensmitteln zur Unmöglichkeit machten, sind in Nothjahren die Epidemien am grässlichsten.

Nach dem Gesagten ist also auch für Ostpreussen nur noch wenig hinzuzufügen. Wir wissen:

Ist in Jahren des Mangels in Gegenden, wo man sich schon in guten Jahren hauptsächlich von Pflanzennahrung erhält, in schlechten Wohnungen zusammengedrängt lebt und guten Unterrichts und somit thätiger Selbsthülfe entbehrt, auch diese Pflanzennahrung nicht mehr genügend vorhanden, so entsteht Hungertyphus.

Wie er local und ursprünglich entsteht, kann man in grossen Epidemien beobachten und ich will hierfür ein öfter von mir wahrgenommenes Beispiel geben.

Eine Familie von fünf und mehr Personen lebt in einer engen Stube beisammen. Schlechte Nahrung hat die Körper schon widerstandslos gemacht. Es fehlt an Brennmaterial. Das Frieren und Hungern wird ärger. Es kommen Fieberschauer, und Kopfschmerzen machen die Köpfe wüst. Um der bei erschöpften Körpern um so empfindlicheren kühlen Luft und Kälte zu entgehen, wird kein Fenster geöffnet. Man heizt mit dem verderblichsten aller Heizmaterialien, man heizt mit menschlichen Ausdünstungen. Hierdurch kommen die schon erschöpften Körper immer mehr herunter, die Ernährungsgefässchen des Körpers werden functionsunfähig, das Blut „entmischt sich". Ein Familienglied fängt an, über ganz intensiven Kopfschmerz und Schüttelfrost zu klagen, und bald ist es in Schlafsucht, Schwerhörigkeit, Stupidität und Delirien versunken, und bei der weissen Race zeigen sich auf der Haut viele rothe Fleckchen, als Zeichen der beginnenden Blutzersetzung. Kurzum, es ist Elend-, es ist Hungertyphus ausgebrochen, der bald die ganze Familie durchseucht, denn das einmal erzeugte Hungertyphusgift ist ein vermehrungsfähiges und mittheilungsfähiges Gift. Schon vor Jahren erklärte ich es als ein wahrscheinlich organisches oder doch von Organismen getragenes Gift.

V.

Wie entsteht Ileotyphus (Darmtyphus)?

Der Lymphtyphus, den wir so eben betrachtet haben, ist durchaus verschieden vom Darmtyphus (Ileotyphus), der auch als Unterleibstyphus (Typhus abdominalis) und mit dem weit weniger passenden Volksnamen „Nervenfieber" bezeichnet wird.

Der grösste Forscher über die Entstehungsursachen des Darmtyphus, Charles Murchison, nennt denselben geradezu pythogenic fever, d. h. durch Fäulniss entstehendes Fieber.

Prof. Klebs hat nun neuerdings eine oft sehr grosse Menge von Spaltpilzen (Schistomyceten) nachgewiesen, die sich in der Darmschleimhaut und besonders unterhalb derselben, ferner im Innern der Kehlkopfsknorpel, in den Hohlräumen der weichen Hirnhaut, besonders bei Kranken, welche sogenannte Hirnerscheinungen zeigten, in der Lunge, Milz, den Nieren und dem Herzen vorfinden. (Siehe „Gesundheit" Nr. 2, 1881.)

Die Pilzformen, die Prof. Klebs fand, stimmen mit jenen Formen von Spaltpilzen überein, welche sich beim Auftreten der Fäulniss regelmässig zeigen. Dass die Fäulnisspilze mit den faulenden Gegenständen entsteigenden Gasen emporgehoben, eingeathmet werden können, ist selbstverständlich. „Damit wäre dann die Wirksamkeit einer guten, die Pilze tödtenden Desinfection und ihr Schutz gegen Verbreitung des Unterleibstyphus wissenschaftlich erklärt", bemerkt die „Gesundheit" höchst treffend. Die Vergiftung durch die Spaltpilze beim Genuss verdorbenen Fleisches ergiebt sich von selbst.

Der stärkste Mensch kann durch das Einathmen faulichter Kloakenausdünstungen ganz ursprünglich, ganz autochthon Darmtyphus bekommen, während beim ursprünglichen Entstehen

des Lymphtyphus eine andauernd ungenügende Ernährung und das Leben im Elend der Krankheit vorausgehen muss und das Leiden der Lymphgefässe bedingen hilft.

Jedes dieser Krankheitsgifte hat also seine eigenen Entstehungs-, Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen.

Da hierüber die Ansichten noch nicht genügend geklärt sind, wenn sich auch jetzt endlich die überwiegende Mehrzahl der Aerzte für die markirte Trennung der Individualität dieser Krankheiten entschieden hat, so wollen wir noch eine einzelne ganz ausgeprägte Verschiedenheit des Lymphtyphus und Darmtyphus hervorheben.

Der Darmtyphus zeichnet sich ganz prägnant durch die Erkrankung und Ulceration von Darmdrüsen aus, durch die Schwellung und Ulceration der Peyer'schen und Mesenterialdrüsen.

Eine solche Schwellung und Ulceration der Darmdrüsen ist beim Lymphtyphus nicht nur nicht nachweisbar, sondern es sind sogar Beobachtungen vorhanden, welche das Einschrumpfen, die Atrophie, dieser Drüsen bekunden.

Um uns die Eigenthümlichkeiten des Darmtyphus (Ileotyphus) noch klarer zu machen, wollen wir uns zuerst fragen:

1. Giebt es klimatische Einflüsse, welche das Auftreten des Ileotyphus unmöglich machen?

Der Ileotyphus zeigt sich in Betreff klimatischer Einflüsse sehr verschieden vom Typhus lymphaticus.

Wir haben gar keinen Grund anzunehmen, dass Wärme oder irgend welche klimatischen Einflüsse die Verbreitung des Ileotyphus geradezu verhindern. Auch die neuesten Forschungen, vor Allem Hirsch's Forschungen, bestätigen dies.

Das Vorkommen des Ileotyphus auf Sumatra, Java, in Hinterindien, in Westindien, in Lima, Callao, Guajaquil, in Brasilien etc. widerlegen die Theorie vom Nichtvorkommen des Ileotyphus in den Tropen.

Wo Ileotyphus in den Tropen seltener ist. hängt dies, wie wir später sehen werden, gar nicht von den Wärmegraden oder

Witterungsverhältnissen ab. Es giebt ganz bestimmte Gründe, die nicht im Klima liegen, weshalb z. B. gerade in Ostindien der Ileotyphus selten ist, während er in Brasilien so häufig vorkommt.

In der gemässigten Zone findet sich der Ileotyphus weithin verbreitet. Im Norden erstreckt er sich bis Grönland und Island, d. h. so weit wie überhaupt genauere Beobachtungen reichen.

Auch die Höhengliederungen der Erde vermögen, weder auf dem alten, noch auf dem neuen Continent die Erkrankung der Peyer'schen und Mesenterialdrüsen zu verhindern. In den Schweizer Bergen, wie in der Puna Region der Peruanischen Cordilleras (Tschudi) findet sich Ileotyphus. Es ist den neuesten Darlegungen gegenüber gar nicht nöthig hierauf näher einzugehen, Thatsachen genug liegen uns beweisend vor.

Was die Bemerkung einzelner amerikanischer Aerzte betrifft, welche die Behauptung aufgestellt haben, dass Ileotyphus im Westen und Süd-Westen der vereinigten Staaten in Gegenden mit schlimmen Sumpffiebern gar nicht oder nur sehr selten vorkomme, so bedarf dies noch weiterer Bestätigung, ehe wir darauf eingehen könnnen. Für viele Orte am Mississippi, wo neben Sumpffiebern auch Ileotyphus vorkommt, ist die Behauptung jedenfalls unbegründet.

Es erleichtert unsere Forschungen sehr bedeutend, dass wir bei dieser Krankheit auf klimatische Einflüsse in Betreff ihrer Verbreitung wenig Rücksicht zu nehmen haben.

Mag in der gemässigten Zone der Herbst der Verbreitung des Ileotyphus günstiger sein, mag auch Feuchtigkeit beim Ileotyphus eine wichtigere Rolle spielen, als beim Typhus lymphaticus, so ist uns dennoch bis jetzt kein Klima bekannt, dass als Klima das Vorkommen des Ileotyphus verhindert, klimatische Einflüsse vermögen ihm nirgends eine ganz bestimmte Schranke zu setzen.

Es ist beim weit verbreiteten Ileotyphus aber jedenfalls interessant zu wissen, wo er nur selten vorkommt und nach den Gründen der Seltenheit seiner Erscheinung für gewisse Oertlichkeiten und Länder zu forschen. Wir wollen hierbei einige besonders in die Augen fallenden Gegenden herausgreifen und denselben unsere Betrachtungen widmen.

2. Weshalb ist Ileotyphus in Vorderindien eine immerhin seltene Erscheinung?

Für Vorderindien ist der Ileotyphus, dafür sprechen alle Berichte, sicher keine häufige Erscheinung, wenn auch vielleicht manche Fälle bei der mangelhaften Aufmerksamkeit, die man früher diesem Gegenstand zu Theil werden liess, übersehen worden sind.

Da uns die klimatischen Verhältnisse zur Erklärung des „Weshalb?“ keinen Anhaltepunkt bieten können, so wollen wir zuvörderst die Lebensweise der Bevölkerung in Erwägung ziehen.

Hierbei muss es uns auffallen, dass der bei weitem grösste Theil der Bevölkerung aus religiösen Gründen Fleischnahrung verpönt und sich von Pflanzenahrung erhält, dass aber die Fremden nur frische und gute Fleischnahrung zu geniessen pflegen. An der Luft getrocknetes Fleisch, wie auf den westindischen Inseln, in Brasilien etc. wird hier nirgends gegessen.

Wenn aber der grösste Theil der Bevölkerung sich nur von Pflanzennahrung erhält, warum entsteht bei dem zweifellos vielfach grassirenden socialen Elend und den Hungersnöthen, von denen uns berichtet worden ist, nicht Typhus lymphaticus? Warum finden wir Typhus lymphaticus nur bei hoher Lage, nur an den Abdachungen des Himalaya?

Die Gründe hierfür müssen uns schon bei unseren früheren Erörterungen klar geworden sein. Typhus lymphaticus entsteht nicht in der Ebene, weil ihm die Wärmegrade zu hoch sind, wir finden hier eine Erhärtung der Beobachtungen, die ich für Amerika dargethan habe. Mangelnde und verdorbene Pflanzennahrung vermag bei tropischer Hitze (30° C. Schattenwärme und darüber) wohl andere Krankheitszustände, aber nicht Typhus lymphaticus zu erzeugen?

Jedoch bleiben wir bei der Hauptfrage, weshalb entsteht nicht Ileotyphus, der sich ja ganz unabhängig von klimatischen Verhältnissen entwickelt, der an Punkten von Hinterindien und in den Städten auf Java und Sumatra schon häufiger zu finden ist?

Eben weil die Masse der Bevölkerung sich fast ausschliesslich von Pflanzennahrung erhält. Pflanzenstoffe rufen nicht jene specielle Localisation, jene Erkrankung der Peyer'schen und Mesenterialdrüsen hervor, die uns beim Ileotyphus so

characteristisch entgegentreten, während, wie wir später anführen werden, verdorbene Fleischnahrung schon für sich allein und ohne gravirende Nebenumstände jene Localisation hervorzurufen vermag.

Gehen wir zu weiteren Belegen für unsere Behauptungen.

3. Weshalb ist Ileotyphus auf dem Lande in Oberschlesien, in Irland und gerade in den elendesten Gegenden der Cordilleras de los Andes eine seltene Erscheinung?

Wenn wir nach den Gründen hierüber forschen, so tritt uns gerade derselbe Grund entgegen, wie in Vorderindien: weil sich die Bevölkerung ausschliesslich von Pflanzennahrung erhält. Cerealien- und Kartoffelnahrung sind das Einzige, was die armen Landbewohner erschwingen können.

Epidemisch verbreiteter Ileotyphus ist für Oberschlesien niemals nachgewiesen worden, ebenso ist für das platte Land Irlands nicht eine Ileotyphusepidemie nachweisbar. Ileotyphus ist auf dem platten Lande in Irland eine ausserordentlich seltene Erscheinung und wird sich erst bei vermehrtem Fleischgenuss unter der ärmeren Volksklasse reichlicher einstellen, während dann der Typhus lymphaticus mehr zurückweichen wird.

Die Gegenden der Cordilleras, wo der Typhus lymphaticus am schlimmsten hauste, sind gerade vom Ileotyphus am freiesten, während die verhältnissmässig wohlhabenderen, fleischessenden Gegenden der Cordilleras (z. B. Theile der Puna-Region in Peru) Ileotyphus beherbergen, der ebenfalls in den tiefliegenden, wohlhabenden Gegenden und Städten hervortritt.

Auch im hochgelegenen, wohlhabenderen La Paz, wo ein grosser Theil der Bevölkerung Fleischnahrung geniesst, kann Ileotyphus nicht selten sein, da ich selber im Jahre 1857 und zwar während der Epidemie des Typhus lymphaticus einzelne Fälle daselbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Suchen wir weitere Stützpunkte.

4. Weshalb ist Ileotyphus viel häufiger in Brasilien als in Buenos Aires und an den Ufern des La Plata-Stromes?

Es ist in der That höchst merkwürdig, dass Brasilien mehr vom Ileotyphus zu leiden hat, als die Provinz Buenos Aires und

die Ufer des La Plata-Stromes. Für die Provinz Rio Grande do Sul habe ich keine bestimmten Nachrichten erhalten können. Wahrscheinlich beherbergt der südliche Theil dieser Provinz nur wenig Ileotyphus. Jedenfalls aber ist Ileotyphus in Rio Janeiro, Bahia, Pernambuco und an dem ganzen durch die Sclaven und elend gehaltenen weissen Arbeiter angebauten Küstenstrich eine sehr häufige Erscheinung.

Um uns über diese gewiss jedem Selbstbeobachter auffallende Thatsache noch mehr Gewissheit zu verschaffen, wollen wir zwei Hauptpunkte vergleichen, die Stadt Buenos Aires und die Stadt Rio Janeiro.

Ich selbst habe in allen Hospitälern von Buenos Aires (1858) für mehrere Monate nicht einen Fall von Ileotyphus vorgefunden, was doch gewiss auf eine ziemliche Seltenheit der Krankheit schliessen lässt.

Die Sterbelisten *) für 1856, die vor mir liegen, zeigen folgendes Resultat:

Unter 2,588 je nach den Krankheiten specificirten Todesfällen finde ich nur 13 mit der Bezeichnung: Fiebre tifoidea, der spanische Ausdruck für Ileotyphus.

Ileotyphus ist als Krankheitsbild vielen in Buenos Aires residirenden Aerzten wohlbekannt, namentlich den nordamerikanischen, deutschen, französischen, englischen Aerzten, ebenso den in Buenos Aires geborenen Aerzten, die, nachdem sie zuerst in der Heimath die medicinische Universität besucht hatten, in Paris und auf europäischen Universitäten ihre Studien fortsetzten, und dort natürlich Ileotyphusfälle zu sehen Gelegenheit hatten.

Der Census von 1855 zeigte für die Hauptstadt 91,548 Einwohner**).

Die Gesammtzahl der Todesfälle betrug für dieses Jahr 1856 3,101, denn ausser den oben angegebenen 2,588 specificirten Todesfällen, ereigneten sich 513 Todesfälle, die man nur dadurch constatiren konnte, dass die Leichen auf den Kirchhöfen

---

*) Registro estadistico del Estado de Buenos Aires. 1856. Tomo segundo. Buenos Aires 1857.

**) Do. Theil I. S. 16 etc.

begraben worden waren. Die Indolenz der Geistlichkeit, die mit der Registration beauftragt ist, macht diese Lücke erklärlich.

Halten wir uns nun daran, was specificirt angegeben ist, so haben wir unter circa 200 Todesfällen (2588. 13) einen an Ileotyphus.

Für die Landbevölkerung*) der Provinz Buenos Aires fehlt die Bezeichnung Fiebre tifoidea bei den Krankheitsspecificationen gänzlich, vielleicht sind einige Fälle in die Rubrik „Fiebre" eingezeichnet worden, die doch Ileotyphus waren. Im Uebrigen finde ich für das Jahr 1856, unter 2910 specificirten Todesfällen der Landbevölkerung, überhaupt nur 4 Todesfälle unter der Rubrik „Typhus."

Ganz verschieden hiervon stellt sich das Sterblichkeitsverhältniss an Ileotyphus für Rio Janeiro.

Die einzelnen Krankheiten sind in den Sterbelisten für Rio Janeiro nicht genau genug von einander geschieden. Ich finde für das Jahr 1854 7,507 Todesfälle verzeichnet, unter denen bei 483 Fällen die Todesursache gar nicht angegeben ist. Dann finde ich unter der sehr allgemeinen Bezeichnung „orgaos abdominaes" 1875 Todesfälle. Dass schon bei dieser Rubrik nicht genau unterschiedene Ileotyphusfälle mit eingezeichnet worden sind, ist als wahrscheinlich anzunehmen. Ausserdem aber finde ich unter der Rubrik „febre intermittente, perniciosa, e typhoide" 390 Todesfälle und unter der Rubrik „tuberculos mesenthericos" 260 Todesfälle**). — Immerhin weisen diese sehr schlecht bezeichneten Krankheitslisten, trotz allen Mangels an genaurer Unterscheidung, auf eine ausserordentliche Häufigkeit des Ileotyphus, die sich auch durch Privatforschungen reichlich bestätigt.

Um uns nun die Häufigkeit des Ileotyphus für Brasilien und seine Seltenheit für Buenos Aires und für die Ufer des La Plata-Stromes erklären zu können, müssen wir wieder nach den Ernährungsverhältnissen forschen.

In Buenos Aires ist frische Fleischnahrung bester

---

*) Registro estadistico del Estado de Buenos Aires. 1856. Th. I. u. II.

**) Dr. *Francisco de Paula Candido.* Relatorio ácerca do Cholera mórbus precedido de consideraçōes sanitarias etc. Rio de Janeiro 1855. 1 parte. No. 1.

Qualität massenweise vorhanden. Bei den zahlreichen Viehheerden, die sich in den Pampas, und besonders in den am Rio de la Plata grenzenden Pampas, ohne grosse Mühe der Besitzer massenhaft vermehren, legte man früher sogar mehr Werth auf Häute und Hörner der Thiere, als auf deren Fleisch. Aber auch jetzt noch ist Fleisch die billigste Volksnahrung, nirgends vielleicht auf der Erde wird gutes Fleisch so massenhaft genossen als hier.

Da es dennoch den Bewohnern gar nicht möglich ist, all das frische Fleisch verzehren zu können, so wird das Muskelfleisch der Rinder durch Aufhängen in der Sonne und durch Luftzug getrocknet. Die Bewohner von Buenos Aires und der fruchtbaren Pampastrecken zeigen aber kein grosses Verlangen dies so getrocknete Fleisch selbst zu geniessen.

Viele Ladungen dieses getrockneten Fleisches (carne tasajo, carne secca), die gewöhnlich keineswegs den angenehmsten Geruch verbreiten, gehen aber von Buenos Aires, Montevideo etc. nach Brasilien und den westindischen Inseln. Carne tasajo ist nämlich sehr billig und deshalb werden im fleischarmen Brasilien die Negersklaven und auch die deutschen Arbeiter von ihren Herren damit gefüttert, wie es überhaupt von der armen Volksklasse am ganzen Küstenstrich reichlich genossen wird.

Dies getrocknete Fleisch wird aber nicht einmal immer in bestmöglichster Qualität verabreicht. Oft riecht es nicht nur unangenehm, nein es stinkt förmlich, und wird doch noch als Nahrung verwandt. Dass dies die Ursache des Ileotyphus ist, scheint sogar als Volksmeinung durchdringen zu wollen. In der deutschen Zeitung, die in Petropolis veröffentlicht wird, fand ich einmal eine Beschuldigung gegen einen brasilianischen Landbesitzer, dahin gehend, dass er das schlechteste getrocknete Fleisch nicht seinen Negern, sondern seinen deutschen Arbeitern überwiesen habe. Er habe dies gethan, hiess es, weil, wenn die Deutschen am Typhus dahinsterben, er weniger Verlust habe, als wenn die Neger, sein eigentliches Eigenthum, davon fortgerafft würden.

Wiederum finden wir also den Satz bestätigt, dass verdorbene Fleischnahrung hier eins der wesentlichsten Erzeugungselemente des Ileotyphus ist, — bestätigt durch den Vergleich mit naheliegenden Ländern, in denen solche schlechte Fleischnahrung

nicht genossen wird, — bestätigt sogar durch die Volkswahrnehmung.

5. Weshalb ist Ileotyphus in Paris so häufig?

Während Typhus lymphaticus in epidemischer Verbreitung für dieses Jahrhundert in Paris nicht vorgekommen ist, und ebensowenig, wie ich schon früher bemerkt habe, Typhus recurrens, ist Ileotyphus daselbst eine ganz heimische Krankheit.

Sollten wir auch hier ausser den engen, schlecht ventilirten Wohnungen und anderm socialen Elend verdorbene Fleischnahrung als Hauptursache des Ileotyphus anzuklagen haben?

Wie ernähren sich die ärmern Volksklassen in Paris?

Unter den verschiedenen Hauptstädten Europa's ist wohl keine in der die ärmere Bevölkerung einen solchen Hang nach zusammengehackten Fleischspeisen documentirt als in Paris. Sicher könnte man oftmals nicht einmal mit dem Microscop unterscheiden, welche Fleischsorten zu den hachis, saucissons, boulettes, fricassées etc. verwandt worden sind. Der Geschmack giebt uns auch nur einen geringen Hinweis, denn starke Gewürze oder Säuren verdecken den ursprünglichen Fleischgeschmack solcher vermeintlichen Leckerbissen.

Die Eingeweide der Thiere, die bei kranken Thieren immer am meisten von der Krankheit ergriffen zu sein pflegen, werden mit pikanten Saucen etc. zurecht gemacht und selbst von den wohlhabenderen Klassen mit Vorliebe genossen. Man denke allein der vielen Gerichte die aus Nieren zurecht gemacht werden!

Erst in neuester Zeit beginnt selbst unter der ärmeren Volksklasse die verderbliche Neigung für dergleichen Leckergerichte einem gesunderen Geschmack zu weichen, und jedenfalls hat der Hang nach erkennbaren, soliden Fleischstücken zugenommen.

Was die Einführung mancher Wurstsorten betrifft, so sind die Deutschen hierbei nicht als schuldlos zu betrachten. In Deutschland ist der keinenfalls empfehlenswerthe Hang nach Wurstesserei sehr bedeutend, und die vielen Deutschen in Paris haben viel zur Ueberpflanzung der heimathlichen Sitte beigetragen. Wie oft wird aber schadhafte Wurst genossen!

Ohne das Verwenden finnigen Fleisches, krankhafter Lebern, krankhaften Blutes etc. in Betracht zu ziehen, ohne Rücksicht darauf, dass vielfach nicht ein Clairvoyant unterscheiden könnte, welche Fleischarten verwendet worden sind, zeigt einem oft schon das Auge, dass der Wurstinhalt nahe am einhüllenden Darm mehr oder weniger verdorben und zersetzt ist. Diese Zersetzung braucht, um schaden zu können, keinenfalls immer einen solchen Grad erreicht zu haben, dass sie erkennbare Wurstvergiftung und Tod herbeiführt.

Wo in Paris mit dem Durchbruch schöner breiter Strassen, statt der dürftigen Bevölkerung eine wohlhabende, sich besser nährende, eingezogen ist, ist der Ileotyphus seltener geworden.

So lange es aber in Paris enge, feuchte Gassen geben wird mit einer zusammengedrängt wohnenden Bevölkerung, die, weil sie gute Fleischnahrung nicht bezahlen kann, sich mit schlechter, zusammengehackter Fleischnahrung aller Art begnügt, wird es auch in Paris Ileotyphus geben.

6. Weshalb ist in ganzen Ländern und auch auf den besser verproviantirten Schiffen der Ileotyphus gewissermaassen an die Stelle des Typhus lymphaticus getreten?

Es ist höchst auffallend, dass früher Epidemien des Typhus lymphaticus, weithin über europäische Länder verbreitet, viel häufiger waren als jetzt.

Es kann uns jedoch in Folge dessen, was wir schon früher angegeben haben, nicht so sehr schwer fallen, den Grund dieser Erscheinung zu erklären.

Als man sich nämlich auf dem grössten Theil des europäischen Continents, bei der systematisch betriebenen Verthierung, Aussaugung und Ausnutzung der Landbevölkerung, gerade so nährte, wie jetzt noch in der Gegend von Pless etc. in Oberschlesien, wie jetzt noch in Irland, wie jetzt noch in den Typhusgegenden der Cordilleras de los Andes, d. h., fast ausschliesslich von Pflanzennahrung, als zudem weithin über europäische Länder Hungersnöthe in ähnlicher Häufigkeit vorkamen, wie jetzt noch in diesen eigentlichen Gegenden des Typhus lymphaticus, da war auch derselbe über grössere Theile des europäischen Continents verbreitet, als jetzt.

Mit der Abschaffung der Frohndienste, der Leibeigenschaft, der übermässigen Aussaugung der Landbevölkerung, mit der Einführung besserer Schulen, mit den sich bessernden Ernährungsverhältnissen und dem zunehmenden Genuss der Fleischnahrung, wurde auch der Typhus lymphaticus immer mehr auf beschränktere Oertlichkeiten zurückgedrängt.

Das Jahr 1814 ist für den europäischen Continent als das letzte Jahr eines allgemeineren Aufschwunges des Typhus lymphaticus anzusehen. Kriegsnoth hatte ihn offenbar gefördert.

Wenn seitdem für viele europäische Gegenden Ileotyphus an die Stelle des Typhus lymphaticus getreten ist, so liegt dies hauptsächlich daran, dass man bei steigender Wohlhabenheit zu weit mehr Fleischnahrung übergegangen ist. Da aber gute Fleischnahrung nicht billig zu beschaffen ist, begnügt man sich häufig mit nicht ganz frischer und halb verdorbener Fleischnahrung.

Ist nicht auch die jetzige Häufigkeit des Ileotyphus auf Kriegs- und Auswandererschiffen sehr überraschend?

Wie früher auf dem Lande, so war früher zur See Typhus lymphaticus die bei weitem verbreitetste Typhusform, so dass man sogar so weit gegangen ist, ihm den Namen „Schiffstyphus“ beizulegen.

Diese Bezeichnung ist jetzt als durchaus unpassend ganz zu verwerfen.

Seitdem man den Interessen der Schiffsmannschaften und der Auswanderer mehr Aufmerksamkeit gewidmet hat, seitdem die Schiffskost nach allen Richtungen hin viel besser geworden ist, und Fleischrationen verabreicht werden, ist der Typhus lymphaticus auf Schiffen ausserordentlich viel seltener geworden, als früher. Massenhaft treffen wir denselben nur noch auf Schiffen (z. B. auf grossbritannischen Auswanderungsschiffen im Jahre 1847), die aus Ländern kommen, wo Hungersnoth, Elend und Typhus lymphaticus Verbreitung gefunden haben.

Wenn wir jetzt eine der Typhusformen mit dem sehr schlecht gewählten und ungenauen Ausdruk „Schiffstyphus“ bezeichnen wollten, so müssten wir den Ileotyphus, der auf Schiffen durchschnittlich viel häufiger vorkommt und ausbricht, als der Typhus lymphaticus, mit dem Namen „Schiffstyphus“ bezeichnen.

Ileotyphus kommt auf Schiffen so häufig vor, er wird z. B. so zahlreich nach den vereinigten Staaten eingeschleppt, wo er eben mit dadurch eine so weite Verbreitung gefunden hat, dass wir nicht umhin können, ausser der verdorbenen Fleischnahrung auch die durch animalische Ausdünstungen verdorbene Schiffsluft mit anzuklagen.

Gepökeltes Fleisch, was oft anfängt stellenweis schadhaft zu werden, und andere mangelhafte Fleischnahrung wird auf dem Lande genossen, ohne dass sich Ileotyphus so häufig, wie auf Schiffen, kund giebt.

Die bei mit Menschen überladenen Schiffen oft schaudererregend mit ammoniakalischen und andern animalischen Verwesungsdünsten geschwängerte Luft trägt somit, wie es scheint, gerade bei Menschen, die zudem schlechtes Fleisch geniessen, viel zur Erzeugung und Verbreitung des Ileotyphus bei.

Wahrscheinlich wird sich für Gefängnisse ein ähnliches Resultat feststellen, als für die Schiffe, und es wäre wünschenswerth, wenn in Zukunft hierauf geachtet würde. Gefängnisse mit verdorbener Luft, in denen Fleischnahrung und namentlich auch conservirtes und gepökeltes Fleisch nicht kärglich verabreicht wird, werden wahrscheinlich bei weitem am häufigsten Ileotyphus in ihren Mauern ausbrechen sehen. Solche Fälle, in denen der Typhus lymphaticus eingeschleppt wurde und sich verbreitete, sind natürlich auszunehmen. Ebenso ist darauf zu achten, ob nicht zuvor eine Epidemie des Typhus lymphaticus im Gefängniss gewesen ist.

Prof. Wunderlich hat bewiesen, dass die Mittheilungskraft des Lymphtyphusgifts, wenn dasselbe in einem engen Raume eingeschlossen geblieben ist, eine sehr beträchtliche Tenacität besitzt, mindestens bis zu einem halben Jahr. Zahlreiche Erkrankungen am Lymphtyphus aus ein und demselben Hause in Leipzig veranlassten ihn, eine genaue Untersuchung anzustellen. Es ergab sich, dass der zuerst Erkrankte, Namens Johann Schneider in der sogenannten Leichenkammer, die vorschriftsmässig nur für Aufbewahrung der in dem Hause Verstorbenen, nicht aber zum Wohnen benutzt werden soll, mit seiner Frau und zwei Kindern vom Hauswirth untergebracht worden war. „Bei weiterem Nachfragen stellte sich heraus, dass diese Kammer

längere Zeit zuvor leer gestanden hatte und dass zuletzt 7 Monate zuvor, die Familie Hartung aus Benneckenstein darin einige Tage verlebt hatte und unmittelbar von da krank ins Jakobshospital gebracht worden war.“*)

Bei Untersuchungen über den Ausbruch von Ileotyphus oder Typhus lymphaticus in Gefängnissen ist also möglichst genau zu verfahren. Wo Mittheilung des Krankheitsgifts nicht in Betracht kommen kann, wird in Gefängnissen, wo nur kärgliche und oft vielleicht verdorbene Ceralien- und Pflanzenkost und gar kein Fleisch verabreicht wird, nicht Ileotyphus, sondern Typhus lymphaticus ausbrechen. Ich hoffe, spätere Untersuchungen werden diese Annahme bestätigen.

Die Verbreitungskraft des Ileotyphusgifts auf Schiffen und in Hospitälern ist übrigens bei strenger Aufrechterhaltung der Reinlichkeit und Ventilation eine sehr unbedeutende. Bei guter Ventilation und sofortiger Beseitigung und Desinfection der Excremente kommen z. B. in den besten Hospitälern Nordamerikas kaum Fälle vor, in denen sich die Mittheilungskraft des Ileotyphusgifts nachweisen liesse. Beim gründlichen Studium der verschiedensten Ventilationssysteme versteht man freilich dort unter „guter Ventilation“ mehr als in den meisten europäischen Hospitälern. Das verhältnissmässig sehr geringe Sterblichkeitsverhältniss an Ileotyphus in den besseren nordamerikanischen Hospitälern schreibe ich auch zu einem nicht unbedeutenden Theil der gut eingerichteten Ventilation zu. Sehr viel hängt hierbei freilich auch von der Gutartigkeit oder Bösartigkeit der Fälle selbst ab.

Dr. Wood erzählt z. B., dass während der Winterhalbjahre, in denen er dem Pennsylvania-Hospital (Philadelphia) vorgestanden, 1850—51 unter 21 vorgekommenen Ileotyphusfällen einer tödtlich wurde, und dass im nächsten Winter das Proportionalverhältniss dasselbe war. Im Winter 1852—53 kamen freilich unter 13 Ileotyphusfällen zwei Todesfälle vor, also war das Verhältniss 1 : $6^1/_2$. Im Winter 1853—1854 kam aber unter 31 Fällen nur 1 Todesfall vor. Somit fiel in diesen

*) Dr. *C. A. Wunderlich,* Beobachtungen über den exanthematischen Typhus. S. 182.

vier Jahren im Durchschnitt ein Todesfall auf 17 Erkrankungen.*)

Quäker haben viel mit diesem Hospital zu thun, und wo Quäker Hospitäler beaufsichtigen, da pflegt eine fast unübertreffliche Reinlichkeit vorzuwalten.

Sehen wir die Listen anderer Hospitäler in den Vereinigten Staaten an, so muss uns die geringe Zahl der Todesfälle beim Ileotyphus auffallen. Für einzelne Jahre hat sich zwar auch schon vor mehr als 30 Jahren ein geringes Sterblichkeitsverhältniss gezeigt, aber im Allgemeinen hat sich nach Einrichtung der besten Ventilation dennoch die Sterblichkeit an Ileotyphus im letzten Decennium vermindert, da die Hospitallisten viel constanter als früher ein geringeres Sterblichkeitsverhältniss darthun.

Ich will nach dieser kleinen Abschweifung schliesslich darauf hinweisen, dass wir die am Anfang gestellte Frage wohl dahin beantworten können: beim allgemeinen Genuss von Fleischnahrung und vergleichungsweise besseren Lebensverhältnissen weicht der Typhus lymphaticus dem Ileotyphus.

7. Wie entsteht also Ileotyphus?

Die Vergiftung durch faulige Stoffe, sei es vermittelst der Athmungsorgane, sei es vermittelst substantieller Nahrung, spielt, nach dem Zeugniss der besten Schriftsteller, eine wichtige Rolle beim Ileotyphus.**)

Aber welcher fauligen Stoffe? Ich versuchte ein eingehenderes Resultat zu finden.

Es zeigte sich uns nun, dass wie beim Typhus lymphaticus eine mangelnde und verdorbene Pflanzennahrung, so beim Ileotyphus eine verdorbene Fleischnahrung und ammoniakalische, verdorbene animalische Ausdünstungen von höchster Bedeutung sind. — Es ist auch wohl nicht zu läugnen, dass das Ileum mehr ammoniakalische Ausdünstungen zu enthalten pflegt, als das Jejunum.

---

*) *Wood's* Practice of Medicine. 4th ed. Philadelphia 1855. I. 342.

**) Vergl. z. B. *Griesinger's* Infectionskrankheiten. S. 128.

Die Ileotyphusvergiftung ist eine Vergiftung durch verdorbene animalische Stoffe. Einathmung und Genuss putrider animalischer Stoffe erzeugt ursprünglich Ileotyphus.

Wenn eine verdorbene Menschenatmosphäre die Verderblichkeit aller Krankheiten, und so auch die des Typhus lymphaticus, vermehrt, so zeigt sie sich beim ursprünglichen Entstehen des Typhus lymphaticus doch nicht von der Bedeutung wie beim Ileotyphus, der oft schon allein durch Kloakendunst und verdorbene Menschenausdünstungen hervorgerufen zu sein scheint.

Nach Murchison's Arbeiten ist es nicht mehr zweifelhaft, dass Darmtyphus durch Einathmung von Fäkalmassen und Kloakenausdünstungen und durch den Genuss von Wasser, das mit Fäkalmassen und Fäulnissprodukten in Berührung gekommen, entstehen kann.

Ebenso sind die Ausdünstungen der Excremente der an Darmtyphus Leidenden als eine Hauptursache der Mittheilung der Krankheit von Kranke auf Gesunde anzusehen.

Die Mittheilung der Krankheit auf Gesunde durch blosse Körperausdünstungen ist, wenn vielleicht mitunter vorkommend, jedenfalls sehr gering. Ueberhaupt theilt sich der Darmtyphus weit weniger mit, als der sehr mittheilungsfähige Lymph- und Rückfalltyphus.

Schon Griesinger*) constatirte Fälle vom Entstehen des Darmtyphus durch den Genuss verdorbenen Fleisches. Ich habe die Belege hierüber auf ganze Ländercomplexe auszudehnen versucht. Der Genuss verdorbenen Fleisches, gleichviel ob erst unlängst geschlachtet und von krankem Vieh oder getrocknet, kann also zweifellos Darmtyphus erzeugen.

---

*) Vergl. *Griesinger*, Infectionskrankheiten. S. 125.

VI.

Die Verschiedenheiten des Darmtyphus und Lymphtyphus.

Um die Verschiedenheiten des Lymphtyphus und Darmtyphus schliesslich ganz entscheidend fest zu stellen, wollen wir noch erwägen:

1. Die pathologisch-anotomischen Verschiedenheiten des Darmtyphus und Lymphtyphus.
2. Die klimatisch-geographischen Verschiedenheiten des Darmtyphus und Lymphtyphus.
3. Die Verschiedenheiten der Entstehungsursachen des Darmtyphus und Lymphtyphus.
4. Die Verschiedenheiten der Fortpflanzungs- und Verbreitungsweise des Darmtyphus und Lymphtyphus.

1. Die pathologisch-anatomischen Verschiedenheiten des Darmtyphus und Lymphtyphus.*)

Ich will hier nur die schon erwähnte markirteste Verschiedenheit herausgreifen. Statt der Schwellung und der Geschwüre der Darmdrüsen, der Peyer'schen und Mesenterialdrüsen, die für den Darmtyphus characteristisch sind, finden wir beim Lymphtyphus ein Verschrumpfen dieser Drüsen.

Professor Kolb sagt in einem in der k. k. Gesellschaft der Aerzte über Lymphtyphus (Flecktyphus) gehaltenen Vortrag:

„Von 28 Fällen, welche aus der freiwilligen Arbeitsanstalt in der Leopoldstadt in das Rudolfshospital überbracht wurden, ver-

*) Vergl. hierüber Dr. *Stamm's* Vortrag vom 26. Mai 1871 in der Wiener k. k. Gesellschaft der Aerzte. Allgem. Wiener mediz. Zeitung. No. 23. 1871.

liefen 11 tödtlich. Bei diesen zeigte sich nun ein constanter Befund, der immerhin bemerkenswerth ist. Es ist dies nämlich eine Atrophie gerade jener Organe, welche beim Typhus abdominalis der Sitz der typhösen Wucherungen sind, also eine Atrophie der Peier'schen und Mesenterialdrüsen. Die Form dieser Atrophie war keine constante. Manchmal war in den Massen des Bindegewebes keine Spur der Drüsen zu entdecken, in anderen Fällen sahen die Plaques grau punktirt aus. Bei genauerer Unsuchung rührten die Punkte von grauen Streifen von körnigem Pigment her, in deren Inneren die Drüsen noch als kleine, geschrumpfte Körperchen zu erkennen waren oder gänzlich fehlten."*)

Die Literatur erwähnt ferner Fälle, wo Kranke nach überstandenem Lymphtyphus nachträglich am Darmtyphus erkrankten und umgekehrt Fälle, wo Kranke nach überstandenem Darmtyphus vom Lymphtyphus befallen wurden. In Uebereinstimmung mit diesen Beobachtungen am Krankenbette sind bei Leichenuntersuchungen Fälle mit von längst vorausgegangenem Darmtyphus herrührenden Narben gefunden worden, wo schliesslich eine Erkrankung am Lymphtyphus dem Leben ein Ende gemacht hatte.

2. Die klimatisch-geographischen Verschiedenheiten des Darmtyphus und Lymphtyphus.

Hierüber ergiebt sich Vieles aus unseren schon vorangegangenen Erörterungen. Der Darmtyphus reicht so weit über die Erde fort, wie überhaupt genaure Beobachtungen reichen. Die Tropen verhindern nicht seine Verbreitung. Er findet sich z. B. in allen Städten, wo man Kanalisirung zum Fortschwemmen der Excremente eingerichtet hat. Daher ist er in England so ausserordentlich häufig.

Während nun das Vorkommen des Darmtyphus durch kein Klima als solches verhindert ist, verhält es sich mit dem Lymphtyphus ganz anders. Wenn er selbst unter tropischen Breitegraden zur warmen Jahreszeit vorkommen sollte, so bleibt er auf den kühleren Höhen und erstreckt sich nicht in die warmen

*) Wochenschrift der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien. 1866. S. 331.

Ebenen. In Betreff der klimatischen Verhältnisse dürfen wir selbstverständlich also nicht nur auf die Breitengrade blicken, sondern haben auch die Jahreszeiten zu berücksichtigen.

So z. B. ist in Algier in kühlen Wintern das Aufkeimen des Lymphtyphus noch möglich, er erlischt aber total mit dem Eintritt der Sommerhitze.

Wir wissen somit auch, weshalb trotz der vielen grässlichen Hungersnöthe, die Hunderttausende von Menschen dahinraffen, in den Tiefgegenden Ostindiens der Lymphtyphus nicht aufkommen kann. An die Stelle des Hungertyphus tritt hier der Hungerdurchfall, die ostindische Cholera.

Das Hungertyphusgift, sei es, was immer es sei, wird durch eine trockene Schattenwärme von 35° C. total vernichtet.

3. Die Verschiedenheit der Entstehungsursachen des Darmtyphus und Lymphtyphus.

Der Genuss verdorbenen, fauligen Fleisches und Wassers und die Einathmung der Exhalationen aus Abzugskanälen und Kothgruben können also Geschwüre in den Därmen, Blutvergiftung und Delirien, können Darmtyphus erzeugen! Das ist eine hochwichtige Thatsache!

Unter nur sich von Vegetabilien nährenden Bevölkerungen, z. B. in Vorderindien, ist der Darmtyphus daher seltener als unter Fleischfressern; jene specielle Localisation, jene Erkrankung der Darmdrüsen, die beim Darmtyphus so characteristisch ist, kann sich nicht so leicht erzeugen.

Keine Krankheit entsteht in gemässigten Klimaten so direct in Folge von Hunger und Elend als der Lymphthyphus, der Nachweis irgend welcher der Natur selber entstammenden territorialen Schädlichkeit ist bei dieser Krankheit gar nicht abzuwägen.

Der Darmtyphus befällt dagegen, wenn ihn auch sociale Misszustände und schlechte Kanalisationsanlagen zum Fortspülen der Excremente und Unreinlichkeit erzeugen helfen, vorzugsweise junge, kräftige Menschen und nach Murchison sind Personen unter 30 Jahre alt, doppelt so stark dazu disponirt, als Personen über 30 Jahr.

4. Die Verschiedenheit der Fortpflanzungs- und Verbreitungsweise des [illegible]typhus und [illegible]typhus.

Der [illegible]typhus wird ganz wesentlich durch [illegible] Sch[illegible] [illegible] [illegible] und verbreitet. [illegible] [illegible] Kranken [illegible] [illegible] er sich nur unter ganz bestimmten [illegible] [illegible] und bei [illegible] der [illegible] Desinfektion und Beseitigung der Excremente der Umgebung des Kranken mit.

Dagegen ist der [illegible]typhus eine in ganz [illegible] Maasse durch die Kranken selbst mittheilungsfähige Krankheit und ergreift massenhaft die Aerzte, Krankenwärter und Krankenwärterinnen in der Umgebung des Kranken, und auch die Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände der Kranken helfen die Seuche verbreiten.

Die Entstehungsursachen und das Vernichten der typhösen Fieber.

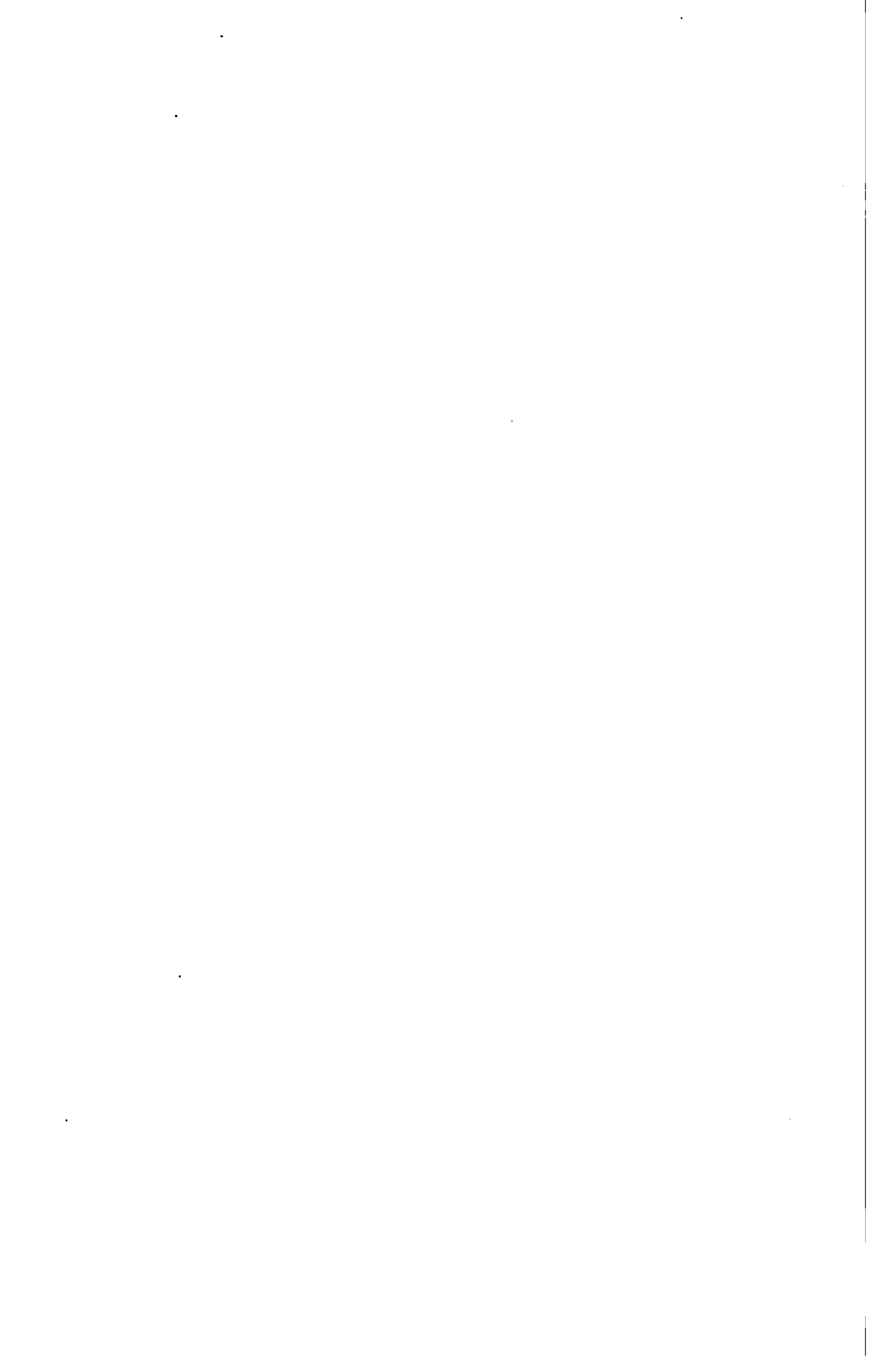
Inhaltsverzeichniss.

Die

Vernichtungsmöglichkeit

des

Epidemischen Kindbettfiebers.



Vorwort.

In der „Wiener Medicinal-Halle“ von 1864 veröffentlichte ich eine längere Reihe von Aufsätzen über die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Puerperalfiebers (Kindbettfiebers), die auch im Separatabdruck in Wien bei Braumüller erschienen sind.

Meinem verdienstvollsten Vorgänger auf diesem Forschungsgebiete, dem Dr. Semmelweis, später Professor in Pest, der die Dreistigkeit gehabt hatte, als einfacher Assistenzarzt Entdeckungen zu machen, waren deshalb Missgunst und Missbilligung nicht erspart geblieben. Er musste schwer dafür büssen, dass er die Sterblichkeit der Wöchnerinnen im grossen Wiener Gebärhaus um mehrere Hundert pro Jahr vermindert hatte. Semmelweis wurde schliesslich desperat und wehrte sich in seiner Weise. Doch mochten ihn die erlittenen Beeinträchtigungen und der viele Aerger zu sehr mitgenommen haben, der hochverdienstvolle, vom Neid gehetzte Mann starb schliesslich im Irrenhause.

Nach den erbitterten Streitigkeiten mit Semmelweis hatten sich die Geister schon mehr abgekühlt und meine Schrift erwarb sich bald viele der wärmsten Freunde.

Die in Wien durch meine Darlegung der Entstehungsursachen des epidemischen Kindbettfiebers erzielten Erfolge und die bedeutende Verminderung der Sterblichkeit auf der ersten Abtheilung des grossen Wiener Gebärhauses, deren Chef bis dahin einer der allereifrigsten Anhänger der Lehre von der allgemeinen epidemischen Luftconstitution gewesen war, und in seinen Vorlesungen die vergleichenden Kurven zwischen dem epidemischen Kindbettfieber und den seiner Meinung nach auch durch die allgemeine epidemische Luftconstitution bedingten

typhösen Fieber darzulegen versuchte, hatten schliesslich Aufsehen erregt.

Die kaiserl. königl. österreich. Regierung beschloss nun, da in Prag eine neue Gebäranstalt gebaut werden sollte, eine eigene Enquête-Commission für die Gebärhausbau- und Kindbettfieberfrage zu ernennen.

Die Enquête-Commission tagte in Prag und holte von Virchow in Berlin und von den bedeutendsten Männern Gutachten zur Prüfung ein.

Im Jahre 1865 las ich nun in den Zeitungen, dass die kaiserl. königl. Enquête-Commission meiner Arbeit über die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Kindbettfiebers vor allen übrigen den Vorzug gegeben hatte, und bald erhielt ich auch von der Prager Enquête-Commission und der böhmischen Landesregierung ein Anerkennungsschreiben zugeschickt, das dann officiell und in den medicinischen Blättern veröffentlicht wurde:

„Landesausschuss des Königreichs Böhmen.

Euer Wohlgeboren!

Für Ihr mit dem Schreiben vom 16. April d. J. dem Landesausschuss gemachtes Anerbieten, demselben mit Ihren Erfahrungen über die wünschenswerthe Einrichtung von Gebäranstalten und die zweckmässigste Ventilation solcher Anstalten bei dem Baue des neuen Gebärhauses in Prag behülflich zu sein, und für die gefällige Uebersendung der von Euer Wohlgeboren verfassten höchst werthvollen, von den wärmsten Gefühlen für das Wohl ihrer Mitmenschen und echter Humanität zeugenden Brochüre, über die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Puerperalfiebers wird Euer Wohlgeboren hiermit der wärmste Dank mit dem Bemerken ausgesprochen, dass man sich bereits auf Grundlage der mitwirkenden Vorberathungen eines aus den Herren Landesprotomedicus und Medicinalrath Professor Med. Dr. Löschner, Prof. und Med. Dr. Jaksch, den Professoren und Med. DDr. Seifert und Streng, dann den Med. DDr. Tedesco und Gregr zusammengesetzten Co-

mités für ein den Bestand von Wechselzimmern und Wechselabtheilungen und das von Euer Wohlgeboren befürwortete Ventilationssystem sicherndes und überhaupt den von Ihnen vertheidigten Grundsätzen vollkommen entsprechendes System und Bauprogramm entschieden hat, und die diesfälligen Baupläne auch in der Arbeit sind.

Prag, am 9. Mai 1865.

Der Oberstlandmarschall.

Rothkirch. Thun.

An Se. Wohlgeboren
Herrn Med. Dr. Aug. Theod. Stamm."

Wo eine so bedeutungsvolle Commission hochverdienter Männer ein so rückhaltslos zustimmendes Urtheil gegeben hat, braucht man nicht gegen ganz vereinzelt gebliebene Stimmen des Neides anzukämpfen, man kann darüber schweigen.

Baden-Baden, Maria-Victoriastrasse 16,
im Frühling des Jahres 1881.

I.

Es giebt für das epidemische Kindbettfieber keine allgemeine epidemische Luftconstitution.

Im Wiener allgemeinen Krankenhause habe ich Vorkommnisse beobachtet, welche die Frage über das Entstehen, über die Mittheilung und die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Kindbettfiebers (Puerperalfiebers), ihrer endlichen Lösung wiederum einen Schritt näher zu bringen berufen sein möchten.

Diese Vorkommnisse und die Ausführung der, dabei auf Ersuchen des Herrn Prof. C. Braun von mir ertheilten, einfachen Rathschläge vorurtheilsfrei mitzutheilen, ist meine Pflicht.

Dem Vorstand der ersten Abtheilung der Wiener-Gebärklinik, Prof. Dr. C. Braun, kann ich nur meinen ergebenen Dank aussprechen für sein so vielfaches freundliches Entgegenkommen.

Wer die Localitäten des Wiener Gebärhauses kennt, weiss, dass allein der Hörsaal die zweite Abtheilung der Gebärklinik, deren rühmlichst bekannter Vorstand damals (1862 bis 1863) Prof. Dr. Spaeth war, von der ersten Abtheilung der Gebärklinik trennte.

Im November 1862 brach auf der ersten Abtheilung der Gebärklinik epidemisches Kindbettfieber aus, auf der zweiten Abtheilung war auch nicht ein Fall zu finden. In der Stadt konnte ich trotz verschiedener Nachforschungen von epidemischem Kindbettfieber nichts in Erfahrung bringen. Es existirte dort ebensowenig als auf der zweiten Abtheilung.

Aehnliche Fälle, wo z. B. die erste Abtheilung frei von Kindbettfieber war, während es auf der zweiten herrschte, sind schon früher constatirt worden. Zudem fehlt es nicht an gleich-

artigen Ereignissen für die verschiedensten Ortschaften und Länder, für London z. B. nicht an Beispielen, dass in einer einzigen Gebäranstalt Kindbettfieber epidemisch grassirte, während die anderen Gebäranstalten davon frei waren.

Würde uns aber einzig und allein die oben hingestellte Thatsache bekannt sein, wo *in derselben Baulichkeit* in einigen Sälen Kindbettfieber herrschte, in anderen Sälen *gar nicht* und ringsum in der Stadt *gar nicht*, so würde schon dadurch allein die Lehre von der „epidemischen Luftconstitution“ in Betreff des Kindbettfiebers zusammenbrechen.

Bei dem Mangel an Sinn für ätiologische*) Forschungen, der früher noch mehr als jetzt obwaltete, war der Ausdruck „epidemische Luftconstitution“ sehr viel gebraucht worden. Dieser Ausdruck war eben der Denkträgheit angenehm und zudem thatsachenlosen Phantasiegebilden Thür und Thor öffnend. Es war doch auch gar zu bequem für Bubonenpest, Gelbfieber, Cholera, Typhus, Kindbettfieber u. s. w. die „epidemische Luftconstitution“ anklagen zu können. Wie trefflich entging man dadurch der Unbequemlichkeit schärferer Beobachtung!

Langjährige ätiologische Forschungen unter den verschiedensten vergleichenden Oertlichkeitsbeobachtungen haben es mir ermöglicht, für die orientalische Bubonenpest, für das Gelbfieber, für die Cholera und für die typhösen Fieber die Nichtigkeit dieser Bezeichnung darzuthun.

Ein kleiner Rückblick über den Irrbegriff „epidemische Luftconstitution“ bei diesen epidemischen Krankheiten möchte nicht überflüssig sein, da wir uns dadurch die Darlegung betreffs des Kindbettfiebers wesentlich erleichtern und abkürzen können.

Niemals herrschte die Bubonenpest über grosse Länder fort mit gleicher Intensität, selbst in kleineren Districten und Provinzen herrschte sie *in ganz verschiedener Verbreitung*, ja in einer Stadt blieben oft einzelne Stadttheile ganz verschont, *während andere um so mehr zu leiden hatten*, ja in einem Dorfe litt oft nur *ein Haus*.

---

*) αἰτία, Ursache; λόγος, Lehre. *Aetiologie*, die Lehre der Krankheitsursachen.

Nachdem endlich durch Absperrungen und positive Schutzmaassregeln gegen Einschleppung der Wirkungsheerd der Pest immer weiter zurückgedrängt worden war und nur noch der Orient besondere Wirkungsstätte der Krankheit blieb, nachdem aber hier ebenfalls sich die grössten Verschiedenheiten zeigten und von vielen Forschern Egypten als Hauptpestland angeklagt worden war, zeigte ich, wie auch in diesem Lande die Verbreitung der Krankheit sich als höchst verschieden herausstellte.

Ganze Theile Egyptens pflegten regelmässig verschont zu bleiben, andere um so intensiver zu leiden.

Zu den letzteren gehörte vor Allem die Oertlichkeit, wo jetzt Kairo liegt. Die Menschen und die Natur hatten hier Verhältnisse geschaffen, die sich unter allen unter gleichem Wärmestrich gelegenen, ja unter allen auf dem Erdboden existirenden Orten als ein Unicum herausstellten.

Hier fand sich eine Sumpfniederung bei gänzlich eingeschlossener Lage, ein Kanal in diesen Thalkessel vom Nil aus künstlich eingeführt allen Schmutz aufnehmend, bei der Nilüberschwemmung, die ohnehin Schlamm mit Verwesungsstoffen und todten Fischen etc. zurücklässt, wurde auch noch dieser Kanalschmutz voller Menschenexcremente etc. verbreitet; — die nur oberflächlich in den Häusern verscharrten Leichen (diese Begräbnissweise war allgemeine Sitte geworden) wurden massenhaft eingeweicht, man denke sich unter der brütenden Sonne nach der Ueberschwemmung welcher Giftdunst.

Ich kann hier nicht näher auf Einzelnheiten eingehen, doch habe ich für die Pest in bis jetzt unwiderlegter Weise schon bewiesen, dass diese Oertlichkeit der Hauptentstehungsheerd der Bubonenpest gewesen ist.

Durch welche, diese Oertlichkeit total verändernden, Maassregeln die Pest einstweilen vom Erdboden verschwand, habe ich ebenfalls dargethan.

Kurzum, die Pest hatte ihren Hauptentstehungsheerd unter Naturverhältnissen, wie sie unter gleichem Wärmestrich und überhaupt nicht wieder auf dem Erdboden anzutreffen waren, aber sie entstand selbst dort nur mit Hülfe

von Uebelständen, welche die Menschen selber geschaffen hatten.

Für die Bubonenpest ist also die Lehre von der „epidemischen Luftconstitution," welche diese Seuche ohne Zuthun der Menschen durch allgemeine atmosphärische Verhältnisse entstehen lassen wollte, für ewig beseitigt.

Und wie soll beim gelben Fieber die „epidemische Luftconstitution" beschaffen sein?

Schon kurze Distanzen vom Ufer des Meeres und vom Ufer der Mündungen grosser schiffbarer sich ins Meer ergiessender Ströme pflegt das Gelbfieber aufzuhören. Und selbst auf den schmalen Küstenstreifen, wo es vorzugsweise herrscht, kommt es in ganz verschiedener Verbreitung vor. Es ist in ganz ausgeprägter Weise eine Krankheit gedrängt zusammenlebender Menschengemeinschaften. Es tritt aber in derselben Stadt an verschiedenen Punkten in ganz verschiedener Verbreitung auf, ja Stadttheile, die weder höher noch tiefer liegen als andere Stadttheile, bleiben ganz frei, während es an anderen Punkten um so ärger wüthet.

Zudem habe ich aus Thatsachen und Vorkommnissen, die nicht von mir, sondern von Andern beobachtet worden sind, direct und indirect bewiesen, wo und wie diese Seuche hauptsächlich entstand und entsteht, und welche Gesetze und Umstände ihrer Verbreitung und Einnistung förderlich und hinderlich sind.

Gelbfieber wie Bubonenpest entsteht nur mit Hülfe von Uebelständen, welche die Menschen selber geschaffen haben, freilich sind es hier ganz andere Uebelstände, als die, welche die Pest hervorriefen, und auch die Naturverhältnisse sind für die Begünstigung der Gelbfiebergenese ganz anderer und höchst eigenthümlicher Art, in sich gewissermaassen wiederum ein anderes Unicum.

Wo bleibt also bei dem ursprünglich durch die Menschen selbst erzeugten Gelbfieber die Lehre von der so zu sagen vom Himmel und durch unfassbare kosmische und tellurische Einflüsse uns zugeschickten „epidemischen Luftconstitution"?

In Betreff der Cholera habe ich dargelegt, weshalb diese uns aus Ostindien zugekommene Krankheit keinenfalls ohne Uebel-

stände entstehen konnte, welche die Menschen selber geschaffen haben. Auch diese Seuche ist ursprünglich von den Menschen selber erzeugt worden und die Forschungsresultate begraben auch bei dieser Krankheit die Lehre von der „epidemischen Luftconstitution."

Für den Lymphtyphus (Flecktyphus, Hungertyphus) sind, sowohl in Betreff der Art und Weise der Mittheilung dieser Krankheit, als auch bezüglich der Aetiologie, meine Forschungen durch Murchison's klassische Arbeit*) in so glänzender Weise ergänzt und vielfach bestätigt worden, dass es nicht leicht mehr glücken möchte, die errungenen Facten umzustossen. Und also auch für diese ganz besonders durch die Menschen geschaffene Krankheit giebt es keine sogenannte „epidemische Luftconstitution."

Beim Entstehen des Darmtyphus spielen einerseits die Einathmung von Kloakengestank, andererseits der Genuss verunreinigten Wassers und endlich der Genuss verdorbenen Fleisches eine gewichtige Rolle, aber die „epidemische Luftconstition" hat kein moderner Forscher mehr angeführt.

Und für das Kindbettfieber allein sollte diese gänzlich veraltete Lehre aufrecht erhalten werden können? Wenn man die Worte einiger hochstehenden Forscher liest, möchte man es glauben; jedoch auch diese fingen an, über diesen Punkt, wenigstens in den letzten Jahren, ein immer glücklicheres Schweigen zu beobachten.

Schon Semmelweis (die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers von Prof. Dr. Med. J. P. Semmelweis. Pest, Wien und Leipzig 1861) hat so vollkommen genügend aus vielen Beispielen nachgewiesen, wie unrichtig es sei, sich beim Kindbettfieber auf tellurische und kosmische, in der Atmosphäre sich kundgebende Einflüsse zu berufen, dass es unnöthig ist, bei diesem Punkt länger zu verweilen.

Es giebt beim Kindbettfieber ebensowenig eine ohne menschliches Zuthun geschaffene allgemeine „epidemische Luftconstitution" als bei der Pest, dem Gelbfieber, bei der Cholera, beim

*) *Charles Murchison*, M. D., A treatise on the continued fevers of Great Britain. London 1862.

Lymphtyphus und Darmtyphus. Die Beschreibung der Vorfälle an der ersten Wiener Gebärklinik im Winter 1862—63 wird ohnehin einen höchst eclatanten Beleg hierfür geben.

Ein einziger Punkt, der noch den Anhängern der „epidemischen Luftconstitution" beim Kindbettfieber einen geringen Anhaltspunkt gewähren könnte, wäre der, dass in der That zur Spätherbst- und Winterzeit nummerisch mehr und vielfach intensivere Epidemien beobachtet worden sind, als im Sommer. Aber auch über diesen Punkt werden wir im Laufe dieser Arbeit Aufklärung geben. Die Ursache hierfür liegt eben einfach, wie wir sehen werden, in den zur Winterzeit mehr als zu andern Jahreszeiten geschlossen gehaltenen Fenstern.

Man könnte sich wundern, dass ich für das Kindbettfieber nicht den Ausdruck „endemisch" *) gebrauche, sondern vom epidemischen Puerperalfieber spreche.

Absichtlich gebrauche ich nicht den Ausdruck „endemisch," weil er das Wesen der Sache in nichts zu fördern vermag. Alle Epidemien, alle in weiterer Verbreitung auftretenden Seuchen zeigen sich mitunter an einem ganz umschriebenen Heerd, also endemisch, während andererseits aber auch solche Endemien**) unter begünstigenden Umständen sich weithin verbreiten können.

Wenn das Kindbettfieber sich mehr als fast irgend eine andere mittheilungsfähige Krankheit local concentrirt zeigt, so erleichtert dies recht wesentlich die Forschung über die Entstehungsursachen. Diese Entstehungsursachen brauchen aber durchaus nicht nothwendigerweise auf eine Localität beschränkt zu bleiben. Die in Festungskasematten und Gefängnissen bei schlechter Nahrung, feuchter kühler Luft u. s. w. mitunter entstehende Skorbutform, kann sich, z. B. unter begünstigenden Umständen, über die Entstehungslocalität hinaus verbreiten, ebenso ist es beim Lymphtyphus.

Auch das Kindbettfieber macht von dieser Regel keine Ausnahme, auch das Kindbettfieber kann durch Hebammen. Aerzte u. s. w. weit über seinen ursprünglichen Entstehungsheerd hinaus verschleppt werden, wofür namentlich in der eng-

*) Local auftretend.

**) Local auftretende Seuchen.

lischen medicinischen Literatur die zahlreichsten Belege zu finden sind.

Welche Umstände sind jetzt noch oder waren beim Entstehen einer epidemischen Krankheit ursprünglich mitwirkend? Wie und wodurch entsteht eine epidemische Krankheit?

Welche einzelne oder zusammenwirkende Umstände haben der Verbreitung einer Epidemie besondere Hülfe gewährt? Wie und wodurch verbreitet sich eine Epidemie?

Wie ist es möglich, die Entstehungsursachen einer Epidemie zu beseitigen? Welche Maassregeln haben wir zu ergreifen, um die Verbreitung einer Epidemie zu verhindern? Diese Fragen sind bei allen Epidemien Hauptfragen.

Legen wir uns betreffs des Puerperalfiebers zuerst die so bedeutsame Frage vor: Wie und wodurch entsteht Kindbettfieber?

II.

Wie und wodurch entsteht Kindbettfieber?

Diagnostische und pathologische Darstellungen gehören nicht in das Bereich unserer ätiologischen Forschung. Wir wollen daher die Diagnostik des Kindbettfiebers nicht näher skizziren, sondern nur bemerken, dass wir unter Kindbettfieber nicht jedwede zufällig im Wochenbett auftretende, leichte, autochthon bleibende Erkrankung verstehen. Für solche Erkrankungen, die gar nicht zum specifischen und epidemischen Kindbettfieber gehören, würden unsere ätiologischen Erklärungen auch gar nicht passen.

In der ersten Auflage dieser Schrift, die damals nur für die ärztliche Welt bestimmt war, gab ich ein genaues Bild der Krankheitssymptome des Kindbettfiebers. Hierauf verweise ich ärztliche Leser, die sich dafür interessiren.*) Unter Kindbettfieber verstehen wir also nicht jede fieberhafte oder entzündliche Krankheit, die im Wochenbett vorkommt. Wir haben es beim Kindbettfieber mit einem ganz bestimmten und markirten Process zu thun, bei dem die Blutverderbniss die wichtigste Rolle spielt.

In den weiterhin von mir selbst publicirten Zahlen spreche ich nur von Fällen mit tödtlichem Ausgang, deren pathologische Existenz nicht zweifelhaft gewesen ist.

Bei den anderen Forschern entnommenen Erkrankungslisten, die ich anführe, kommt es aber nicht darauf an, ob wirklich einige leichtere, unentschiedene Erkrankungen mit aufgenommen sein

---

*) Wiener Medicinal-Halle, 1867, und „Ueber die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Puerperalfiebers.“ Wien 1865, bei Braumüller. S. 6—9.

mögen, — die Unterschiede, die ich dadurch klar machen will, bleiben auch nach dem Fortfall einiger Fälle immer noch eclatant genug.

Beim Kindbettfieber unterscheiden sich die leichten Fälle von den schweren etwa wie sich ein gutartiger Anfall von Brechdurchfall von einem Anfall asiatischer Cholera unterscheidet. In den grösseren Anstalten pflegen überhaupt die ganz leichten Erkrankungen nur wenig beachtet zu werden, da man leider nur allzusehr an schwerere Erkrankungen gewöhnt ist. Fragen wir uns jetzt, wie entsteht das Kindbettfieber?

Es liegt uns eine ganze Literatur von Fällen darüber vor, dass zersetzte animalische Materie entweder mit der Innenfläche der Gebärmutter oder mit wunden Stellen der Vagina während der Geburt und im Wochenbett in Berührung kommend, Kindbettfieber erzeugen kann.

Wir wollen hierbei nicht vergessen, wie vielfach bei der Geburt durch die verletzte Scheidenschleimhaut sich Wundstellen darbieten, und dass in der Gebärmutter der Ort des Sitzes des Mutterkuchens im eigentlichen Sinne des Wortes zu einer Wundfläche wird.

Ich sagte einfach: „zersetzte animalische Materie," denn schon einige Zeit vor der Geburt abgestorbene Früchte, zurückgebliebene und sich zersetzende Mutterkuchen- und Eihautreste können Ursache für Kindbettfieber sein. Ebenso kann durch Materie von brandigem Durchliegen, von bösartigem Rothlauf, von Gebärmutterkrebs u. s. w. Kindbettfieber hervorgerufen werden, also wiederum durch zersetzte animalische Materie. Ebenso kann zweifellos durch Uebertragung von Leichengift mit den Fingern (Dr. Th. Hugenberger: „Das Puerperalfieber im St. Petersburger Hebammen-Institute. Separat-Abdruck aus der St. Petersburger med. Zeitschrift. St. Petersburg 1862," führt wiederum neue Belege hierfür an) Kindbettfieber erzeugt werden, also in allen diesen Fällen durch zersetzte animalische Materie. Es ist das grosse Verdienst von Semmelweis dies entdeckt zu haben. Fälle, bei welchen zersetzte animalische Materie Kindbettfieber hervorgerufen hat, sind überhaupt in den verschiedensten Ländern und von den verschiedensten Aerzten so ausserordentlich zahlreich beobachtet

worden, dass an diesem wissenschaftlichen Factum gar nicht mehr zu rütteln ist.

Wollte man in einer Art von oppositionellem Fieber mehr als die Hälfte der Fälle, welche die medicinische Weltliteratur uns hierüber bietet, bestreiten, — so kann doch Niemand bei ernstlicher Erwägung die Opposition so weit treiben, alle Fälle, welche zahlreiche Beobachter der verschiedensten Nationen uns bieten, sammt und sonders als unwahr läugnen zu wollen.

Wären aber selbst nur wenige Fälle wahr, bei welchen zersetzte animalische Materie Kindbettfieber erzeugt hat, so steht es eben fest, dass zersetzte animalische Materie Kindbettfieber erzeugen kann.

Giebt uns diese ätiologische Erklärung allseitig genügenden Aufschluss? Haben wir nicht vielmehr eine zu rechtfertigende Veranlassung ausser diesem ätiologischen Grunde noch nach einem andern zu suchen?

Die Veranlassung mögen wir haben, aber die Möglichkeit einstweilen einen anderen ätiologischen Grund zu finden, die läugne ich.

Zersetzte animalische Materie ruft Kindbettfieber hervor, und mit dieser ätiologischen Erklärung zeigt auch der Krankheitsverlauf und der Leichenbefund die glänzendste Uebereinstimmung. Wer noch andere ätiologische Gründe weiss, der trete damit hervor, ehe er diese constatirte Entstehungsweise zurückzuweisen für gut findet.

Hast du denn aber die Kühnheit, könnte man nun mit Recht mich fragen, alle Fälle von Kinbettfieber: 1. Durch Selbstinfection d. h. durch im Körper selbst erzeugte und nicht gehörig ausgeschiedene zersetzte animalische Materie. — 2. Durch directe Fingerübertragung von Leichengift (besonders nach Untersuchung von Wöchnerinnen mit abgestorbener Frucht und nach Sectionen). 3. Durch directe Fingerübertragung von zersetzter animalischer Materie aus brandigen, krebsigen etc. Krankheitsgebilden, erklären zu wollen?

Diese Frage muss ich mit dem allerbestimmtesten „nein" beantworten.

Rechnen wir die Fälle der Selbstinfection ab, die sicher viel

weniger als ein Procent der Geburten betragen, da nach Prof. Dr. Levy's Berechnungen (vergl. J. P. Semmelweis: Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers, S. 155 und folg.) die gesammte Durchschnittsterblichkeit von 7 grossbritannischen Gebärhäusern überhaupt nur etwas über ein Procent beträgt, so bleibt von den übrigen Fällen doch nur beim geringsten Theil die directe Fingerübertragung zersetzter animalischer Materie nachweisbar.

Dies ist der gewichtige Milderungsgrund, der uns bis jetzt nicht erlaubt, diejenigen rücksichtslos anzugreifen, welche dem Entstehen des Kindbettfiebers aus mit dem Finger übertragener, zersetzter animalischer Materie entgegen getreten sind. Wie zahlreich und höchst zahlreich in sich selbst die Fälle auch sein mögen, in welchen die Fingerübertragung zersetzter animalischer Materie Kindbettfieber erzeugt hat, wie klein sind sie im Vergleich zu der Masse von Personen, die an Kindbettfieber zu leiden und zu sterben haben! Wie streng wird oft, nachdem es Semmelweis mit solcher Wärme angeregt hat, bei häufigeren Erkrankungen in den besseren Anstalten, betreffs der Untersuchung, selbst von seinen bisherigen Gegnern verfahren! Die Untersuchende und Hülfe bringende Hand allein kann nicht der einzige, kann auch nicht einmal der Hauptübelthäter sein, das muss jedem unbefangenen Beobachter einleuchten.

Man könnte die Schwämme, die Bettschüsseln, unreine Wäsche etc. anklagen. Wenn aber die Schwämme sorgfältig ausgekocht werden oder keine Schwämme sondern nur Spritzen im Gebrauch sind, wenn man auf Reinlichkeit der Bettschüsseln hält und unreine Wäsche, Strohsäcke mit schlechtem Stroh u. s. w. ängstlich ferngehalten werden, so mögen immer in einzelnen Fällen Fehler trotz aller Wachsamkeit vorkommen, und sicher kann die Aufmerksamkeit nach dieser Richtung hin gar nicht zu weit getrieben werden, aber eine Erklärung des masseuhaften Vorkommens von Kindbettfieberfällen finden wir dadurch nicht.

Was bleibt dann noch anzuklagen? Müssen wir wirklich nach neuen ätiologischen Gründen für die Entstehung des Kindbettfiebers suchen? Suchen wir nicht vergeblich, sondern nehmen wir das Naheliegende.

III.

Wie und wodurch wird in den Gebäranstalten das Kindbettfieber epidemisch?

Wenn beim Kindbettfieber die Ursache sein kann:

1. Zersetzte animalische Materie, von der Wöchnerin in ihr selber producirt und nicht gehörig ausgeschieden.

2. Zersetzte animalische Materie die durch manuelle Hülfe und Untersuchung oder durch unreine Bettwäsche, Schwämme, Instrumente etc. mit wunden Stellen der Begattungsorgane, der Scheide oder mit der Innenfläche der Gebärmutter in directe Berührung gebracht wird.

Könnte dann nicht:

3. Auch die Luft der Kreiss- und Wochenzimmer der Träger der zersetzten animalischen Materie sein und bei epidemisch auftretendem Kindbettfieber sich als Hauptursache der Verbreitung der Krankheit herausstellen?

Es giebt genug Dinge, die wir nicht sehen und wägen und messen und mikroskopiren können, die aber darum doch existiren, wir können sie riechen, wenn wir eine empfindsame und geübte Nasenriechhaut haben.

Was wir riechen, ist ganz bestimmt etwas substantiell Existirendes, es existirt ebenso bestimmt als wir selber und der Satz „ich rieche, also bin ich," lässt sich vielleicht nicht weniger gut vertheidigen, als der Satz, „ich denke, also bin ich." Für den Arzt ist überhaupt das Geruchsorgan etwas so wichtiges, dass derjenige, der es nicht zu einiger Feinheit auszubilden vermag, gar nicht Arzt werden sollte.

Verspüre ich in der Luft den Geruch fauliger animalischer Materie, so ist eben die Luft, unter einer uns bis jetzt unbe-

kannten Form, Träger dieser Materie. Wir sagen, etwas riecht chlorartig, bromartig, ammoniakalisch, faulig u. s. w., ohne dass wir bisher sachlich darstellen konnten, welche kleinsten Theilchen hierbei auf unser Geruchsorgan wirken.

Welches reiche Untersuchungsfeld liegt hier noch offen. Experimente ähnlich den Pasteur'schen scheinen sehr geeignet uns hier mehr Aufklärung zu verschaffen. Bald sollten die Pasteur'schen Versuche namentlich in Secir- und Krankensälen sorgsam angestellt werden, wir würden dann möglicherweise zu Resultaten gelangen, die uns ganz neue Gesichtspunkte erschliessen.

Dr. Karl Mayrhofer hat durch seine schätzbaren Versuche (Untersuchungen über Aetiologie der Puerperalprocesse von Dr. Karl Mayrhofer. Separat-Abdruck aus den medic. Jahrbüchern, Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1863) zuerst die Aufmerksamkeit auf die in dem Wochenfluss schwererkrankter Wöchnerinnen enthaltenen Vibrionen gelenkt. Auch in den der Innenfläche des Uterus eben verstorbener Wöchnerinnen entnommenen Belegen hat er Vibrionen gefunden.

Diese Vibrionen bei denen, wie Dr. Mayrhofer mit Recht angiebt, es nicht leicht zu entscheiden sein möchte, „ob diese Formen, denselben oder verschiedenen Arten angehören,“ „erscheinen in grösster Menge bei der Fäulniss thierischer Substanzen.“ „So fand er insbesonders den zuweilen eine Linie dicken, grauröthlichen, schmierigen Beleg faulender Muskeln fast gänzlich aus Vibrionen bestehend.“ (S. 2.)

Nach Veröffentlichung seiner unter mühsamen Beobachtungen angefertigten Liste, sagt Dr. Mayrhofer unter Anderm:

„Aus diesen Daten wird ersichtlich, dass sich beim epidemischen Kindbettprocesse immer Vibrionen fanden, und dass sie fast immer schon bei der ersten Untersuchung gefunden wurden, wenn an der betreffenden Wöchnerin zur Zeit derselben bereits ausgesprochene Symptome der Erkrankung sich kund gaben, ferner, dass sie bei 89 Untersuchungen an Wochenflusssecreten Gesunder nur 15mal vorkamen, und zwar am 2., 3. und 4. Wochenbetttage (in 32 Fällen) nie, am 5. Tage unter 16 Fällen 3mal und nach dem 5. Tage 12mal unter 41 Fällen.“

Dr. Mayrhofer enthält sich jedes vorgefassten Urtheils,

er constatirt das, was er bisher gefunden hat, ohne weitere kühne Schlussfolgerungen.

Die genauere Aufklärung über den möglichen Zusammenhang der Kindbettfiebererkrankungen und der Vibrionenerscheinungen bleibt noch der Zukunft vorbehalten. Ich will aber hier hervorheben, dass sich die Vibrionenkeime unter gewöhnlichen Umständen durchaus nicht im Blute selbst zu finden scheinen, sondern erst aus der Luft hineingelangen.

Prof. Dr. Klebs, damals noch Assistent am pathol. Institut zu Berlin, jetzt Professor in Prag, der verschiedentlich Versuche über „die Formveränderungen der rothen Blutkörperchen bei Säugethieren“ gemacht hat (Centralblatt für die medic. Wissenschaft 1863, Nr. 54), zeigte mir Vibrionen im Leichenblut. das der Luft ausgesetzt gewesen war. Ich fand diese Vibrionen in Bezug auf Form und Bewegung denen gleich, die Dr. Mayrhofer in Wochenflusssecreten, namentlich bei Kindbetterkrankungen, so vielfach gefunden und mir oftmals gezeigt hat. Dr. Klebs constatirt, dass sich Vibrionen im freistehenden oder mangelhaft zur microscopischen Präparation eingeschlossenen Blute, wie es scheint, sehr schnell entwickeln. Dr. Klebs fand dergleichen schon am 2. Tage und zwar gewöhnlich an einer bestimmten Stelle des Randes, oftmals an einer eingeschlossenen Luftblase, woselbst sich zuerst dichte Lager der kleinsten, noch bewegungslosen Körperchen bilden, von denen sich später erst die einzelnen abzulösen scheinen, sich alsdann bewegen und an Grösse zunehmen. Aus sonst unverletzten Leichnamen 42 Stunden nach dem Tode entnommenes Venenblut enthielt noch keine solche Organismen. Nach Dr. Klebs steht das Auftreten dieser Körper mit der Auflösung der Blutkörperchen, welche ohne dieselben beträchtlich längere Zeit (bis zu mehreren Monaten) erhalten bleiben, im Zusammenhang. Diese Conservirung der Blutkörperchen ist indess keine unbegrenzte. In einer zusammengeschmolzenen Glasröhre, die Dr. Klebs am 2. März 1864 (Schweineblut vom 19. November vorigen Jahres) in meiner Gegenwart öffnete, waren weder Reste derselben wahrzunehmen, noch Vibrionen, sondern nur Haufen von körniger Substanz die kleine kugelige Gebilde einschlossen, vielleicht Reste der

weissen Blutzellen, vielleicht auch dem Blut fremde Bestandtheile (Sporen?). — Zu gleicher Zeit mit diesem, am 19. November, von Dr. Klebs in einer vorher geglühten Röhre abgeschlossenes Blut zeigte dagegen noch am 3. December 1863, also nach 14 Tagen. den Farbstoff grösstentheils diffundirt, die Blutkörperchen erhalten, aber kugelig und blass und keine Vibrionen.

Wenn man der Menschenleiche frisch entnommenes Blut sorgfältig sofort in Glasröhrchen hermetisch einschliesst, so bilden sich in dem derartig aufbewahrten Blut selbst nach Monaten keine Vibrionen, erst dann bilden sich Vibrionen, wenn es später einige Zeit der Luft ausgesetzt wird.

Wenn Prof. Dr. Klebs also auch damals noch nicht im Stande war, die Frage der Entwickelung der Vibrionen im Blut zu lösen, so schien es ihm doch nicht bezweifelt werden zu können, dass die Keime derselben für gewöhnlich nicht im Blute vorhanden, sondern erst nach der Entfernung desselben aus dem Körper, von aussenher eingeführt werden.

Soweit Prof. Dr. Klebs, dessen Namen ich mit der Frage, ob diese Körper unter Umständen als krankheitserregende Ursache betrachtet werden können, die er im Jahre 1867 für noch vollständig unerledigt hielt, nicht in Zusammenhang bringen will.

Meiner eigenen Ansicht nach liegt noch die Aufgabe vor, die zweifellos vorhandenen Keime der Vibrionen, welcher Art sie auch sein mögen, in der Luft selbst zu entdecken. Möge sich somit die Wissenschaft bald nach Pasteur's Vorbild solchen Versuchen zuwenden. Mir scheint es jetzt schon festzustehen, dass die in den Wochenflusssecreten von Dr. Mayrhofer entdeckten Vibrionen, durch in den Kreiss- und Wochenzimmern enthaltene Vibrionenkeime entstehen, die vielleicht in animalisirter Luft besonders zahlreich vorhanden sind, welches Letztere zu constatiren späteren Untersuchungen vorbehalten bleibt.

Liessen wir uns durch diese Erörterungen über die Vibrionenkeime verleiten, für einen Augenblick die bis jetzt ganz unbeweisbare Hypothese aufzustellen: dass irgend welche kleinste, sehr vermehrungsfähige Gebilde, die leicht an Geräthschaften etc. haften, das Kindbettfieber zu erzeugen, oder auch nur in seiner Verbreitung zu fördern vermögen, und dass sich diese Gebilde in Kreiss- und Wochenzimmern in vorzugsweiser Anhäufung

finden, so würde sich daraus ergeben, wie sorgfältig wir mit constanter Ventilation und mit Reinlichkeitsmaassregeln solche Gebilde verfolgen müssten, um bei ihrer unter günstigen Umständen so ausserordentlichen Vermehrungsfähigkeit derselben Herr werden zu können.

Glücklicherweise bedarf ich, um des epidemischen Puerperalfiebers Herr werden zu können, nicht einmal der obigen Hypothese, ich bedarf dafür nur der richtigen Anwendung des gesunden Menschenverstandes mit dem in der medicinischen Wissenschaft noch so manches Segensreiche durchgeführt werden kann.

Von den Geburtshelfern Kiwisch, Simpson, von der Pariser Academie, von Semmelweis und von vielen Forschern ist schon erwähnt worden, dass sich unter Umständen vermittelst der Luft der Kreiss- und Wochenzimmern Kindbettfieber mitzutheilen vermöge. Den letzten Grund hierfür zu wissen, maasse ich mir überhaupt nicht an, ich will auch nicht hierüber irgend welche Hypothesen aufstellen, ich muss aber diese Beobachtung besonders hervorheben.

Die Thatsache nämlich, dass sich Kindbettfieber vermöge der Kreiss- und Wochenzimmerluft mittheilen kann, hat man nie in ihrer wahren Bedeutsamkeit gewürdigt, während gerade diese locale Luft, als der Hauptträger der Mittheilung des Kindbettfiebergiftes, als die Bedingniss für die Entwickelung der Epidemien, in den Vordergrund treten muss.

Es könnte hiergegen eingewendet werden, dass ich wenigsten Einigen z. B. Depaul wahrhaftig nicht vorwerfen kann, dass er diese Frage nicht gehörig gewürdigt habe, da er sich bei der Besprechung über Kindbettfieber in der Pariser Academie so weit hinreissen liess, die Gebärhäuser als Nester der Kindbettfieberinfection vom Erdboden vertilgen zu wollen. Aber gerade ein solcher Vorschlag steht als anderes Extrem derjenigen Richtung gegenüber, die den schädlichen Einfluss mancher Gebärhäuser durch die gehaltlosen Worte „allgemeine epidemische Luftconstution“ zu bemänteln sucht. Depaul's Vorschlag, der allerdings der Ueberzeugung von der Schädlichkeit der Gebärhäuser entsprungen war, zeigt eben die einseitigste Auffassung, denn dass gute Gebärhäuser auch segensreiche Wirkungen haben, wird

Niemand ganz abläugnen können, und dass gar keine Nothwendigkeit einer 3, 4, 5 und mehr Procent betragenden Sterblichkeit vorhanden ist, das beweist das früher gegebene Factum der sieben grossbritannischen Gebärhäuser, in denen, wie schon erwähnt, die Durchschnittssterblichkeit kaum 1 % überstieg.

Es handelt sich um die Erkenntiss derjenigen Umstände, welche das epidemische Kindbettfieber in den Anstalten hervorrufen, um die Erkenntniss derjenigen Maassregeln. welche das epidemische Auftreten des Kindbettfiebers verhindern können.

Ich stelle nun den Satz auf, der manche Irrthümer und Einseitigkeiten der Vergangenheit betreffs der Aetiologie des Kindbettfiebers zu beseitigen berufen sein möchte:

Habt ihr an einer ganz beschränkten Oertlichkeit epidemisches Kindbettfieber, was ringsum nicht existirt, habt ihr viele Erkrankungsfälle an Kindbettfieber, die ihr in keiner Weise durch directe Vergiftung mit dem untersuchenden Finger oder durch den Gebrauch unreiner Utensilien, durch den Abtrittsgestank, durch stinkende Abzugscanäle und ähnliche Schädlichkeiten in der Nähe eurer Anstalten zu erklären vermögt, so stellt (eben weil es ringsum nicht existirt) in dieser beschränkten Oertlichkeit eine Atmosphäre her, die der reinen Atmosphäre der Umgebung absolut gleich ist, wenn ihr dies in entsprechender Weise thut, so muss auch das epidemische Kindbettfieber schwinden.

Herrscht z. B. in der Stadt Wien kein epidemisches Kindbettfieber, herrscht sogar nur, wie 1862—63 bei der Epidemie, die ich beschreiben werde, auf einer einzigen Abtheilung der grossartigen Wiener Gebärklinik Kindbettfieber, nämlich auf der ersten Abtheilung, während die zweite dicht daran grenzende und in demselben Gebäude gelegene Abtheilung absolut frei ist von Kindbettfieber, so geht daraus hervor, dass nicht allgemeine atmosphärische Verhältnisse, nicht der Untergrund auf dem das Gebäude steht, sondern dass ganz lokale Ursachen, wenn auch nicht die erste Erkrankung, so doch sicher die Epidemie hervorgerufen haben müssen.

Diese localen Ursachen schafft sich ja aber der

Mensch selber, also schafft sich der Mensch selber auch das epidemische Puerperalfieber.

Läugne die Logik dieses Satzes, wer es vermag. Ganz locale Uebelstände, welche der Mensch sich selber geschaffen, können aber auch meist wieder gebessert und vernichtet werden, und glücklicherweise können auch diejenigen Uebelstände, durch welche das epidemische Kindbettfieber geschaffen wird, wieder aufgehoben werden.

Wir dürfen in jedem einzelnen Fall nur nach dem „Wie" des Entstehens und nach dem „Wie" der Aufhebung der Uebelstände forschen, welche das Kindbettfieber verbreiten.

Dieses „Wie" ist beim Kindbettfieber ein so einfaches, dass es wahrlich dem Ei des Columbus zu vergleichen wäre.

Als die Erkrankungen im November 1862 begannen, war Prof. Karl Braun so gütig, mich, als einen vielfach mit ätiologischen Studien und Epidemien beschäftigt gewesenen Arzt, zu fragen, was denn in diesem Fall, meiner Ansicht nach, zu thun sein möchte. Die Gesichtspunkte, die mich bei Beantwortung dieser Frage leiteten, waren sehr klar und einfach.

Mein Vorschlag ging dahin, dass man in zweiter Linie Versuche machen solle mit erwärmter Luft. Durch portatile Oefen und ähnliche Einrichtungen sollte die Luft auf etwa 35° C. erwärmt, die so erwärmte Luft aber beständig wieder abgeleitet und durch frische erwärmte Luft ersetzt werden. Ich kam auf diesen Gedanken dadurch, dass das Pestgift bei sehr hohen Wärmegraden (bei einer Schattenwärme von über 45° C.) seine Wirksamkeit einstellt. Ebenso dadurch, dass das Gelbfiebergift nicht nur bei niedrigem Hygrometerstand und circa 45° C. seine Wirksamkeit zu verlieren scheint, sondern dass es auch durch Gefrierpunktkälte, wo diese eindringt, sicher vertilgt wird. — Dass Lymphtyphus (Flecktyphus) in den Ebenen der Tropengegenden zur warmen Jahreszeit nirgends und niemals als verbreitete Epidemie aufgetreten ist, und dass bei einer höchst ausgedehnten Epidemie, die ich in den peruanischen und bolivianischen Cordilleras de los Andes zu beobachten Gelegenheit hatte, die Krankheit nur in der Höhe epidemisch vorkam und Fälle, die nach der wärmeren Ebene verschleppt wurden, keine weitere Verbreitung der Epidemie daselbst nach sich zogen. Somit dachte

ich, bei dem vorgeschlagenen Versuch, unter beständiger Lufterneuerung die Luft auf 35. C. zu erhöhen, an den in unseren Klimaten heimischen Typhus lymphaticus und an den unabweisbaren Einfluss, den Wärme- und Kältegrade auf einzelne der schlimmsten Krankheitsgifte haben.

Als Versuch in erster Linie stellte ich aber den Satz auf: „sorgen wir in den Kreiss- und Wochenzimmern für eine Atmosphäre, die der nichtepidemischen, nicht mit Kindbettfiebergift geschwängerten, die Anstalt umgebenden Atmosphäre gleich ist.“

„Zu diesem Zweck muss, wenn es möglich ist, das Kreiss- und jedes Wochenzimmer nur 12 oder höchstens 24 Stunden lang benutzt werden, dann muss die Uebersiedelung nach anderen eben so lange Zeit gelüfteten und sorgfältig gereinigten Zimmern stattfinden, dann wieder nach geschehener Lüftung und Reinigung die Zurückübersiedelung, und so fort bis die Epidemie verschwindet.“

Da Prof. C. Braun mir hierauf erwiderte, dass dieser Wechsel wegen der nothwendigen neuen Aufnahmen und wegen der beschränkten Räumlichkeit nicht constant durchzuführen sei, so schlug ich vor: „mit energischer Consequenz von früh bis spät die Fenster offen zu halten, einige Erkältungen, die dabei vorkommen könnten (es war ein sehr milder Winter), seien im Verhältniss zu den Erkrankungen und Todesfällen bei einer Puerperalfieberepidemie sicherlich von sehr geringer Bedeutung“

In den ersten Wochen konnte sich übrigens der stets für den Erfolg seiner Anstalt sorgsame und wachsame Prof. C. Braun doch nicht zu einer so ungewöhnlichen, energischen Maassregel entschliessen. Da aber die Erkrankungen immer mehr zunahmen, fing er dann an, den Versuch vorsichtig zu beginnen, und als dieser keine bösen, sondern nur die augenscheinlichst guten Erfolge nach sich zog, wurde nicht nur das Kreisszimmer wöchentlich zweimal gelüftet und gereinigt, sondern auch endlich für die Wochenzimmer eine während der Tageszeit constante Fensterlüftung durchgeführt, nach welchen vereinten Maassregeln die Epidemie bald ganz fortgelüftet war.

Etwa einen Monat nach dem gänzlichen Verschwinden der Epidemie brach eine neue Epidemie aus. Der erste Todesfall betraf eine Wöchnerin, welche mit Aufblähung der Gebärmutter auf die Klinik gebracht wurde. Verunstaltetes überenges Becken. Todfaule Frucht. Mittelst Kindesschädelzertrümmerung entbunden, wobei ein kaum zu ertragender aashafter Gestank. Inclusive dieser Person erlagen nur 9 dieser neuen Epidemie, weil durch den vorangegangenen glänzenden Erfolg, der von mir vorgeschlagenen Maassregel belehrt, sofort wieder zur energischsten Ventilation geschritten wurde.

Leider wagte man es bei beiden Epidemien nicht, auch die Fenster der Krankenzimmer der ersten Abtheilung der Gebäranstalt von früh bis spät offen zu halten, sonst wäre vielleicht noch manches Opfer mehr gerettet worden.

Diese Zimmer waren klein, niedrig, unzweckmässig, und kaum war gelüftet worden, so roch es schon wieder, wenn viele Kranke dort lagen.

Ich gebe jetzt die weiteren Thatbestände, deren genaue Liste mit allen Details in den Artikeln der „Wiener Medicinal-Halle“ (1864) und in der ersten, nur für die ärztlichen Fachgenossen bestimmt gewesenen Auflage dieser Schrift enthalten ist. (Wien 1865, bei Braumüller. Die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Puerperalfiebers, S. 19 bis 28.)

Im ganzen Monat September 1862 hatte die erste unter Prof. C. Braun stehende Abtheilung der Wiener Gebärklinik überhaupt gar keinen Todesfall zu beklagen.

Im October 1862 forderte der Kindbettfieberprocess eine Todte, sie war am 16. Oct. entbunden worden und starb am 23. Oct.

Im November 1862 kamen schon am 2. Nov. bei zwei an diesem Tage entbundenen Wöchnerinnen zwei Kindbettfieber-Erkrankungen vor, die beide am 10. Nov. mit dem Tode endigten.

Dann mehrten sich die Erkrankungen, das Kindbettfieber griff um sich, es wurde epidemisch, und allein im November 1862 erlagen in Summa 28 Entbundene dem Kindbettfieberprocess.

Die beim Prof. C. Braun festgewurzelte Annahme des

Einflusses der allgemeinen atmosphärischen Verhältnisse verhinderte alle weiteren Maassregeln.

Auch beim Typhus (Darmtyphus) glaubte er damals noch an die allgemeine epidemische Luftconstitution, und pflegte demgemäss die Curven der Typhuserkrankungen mit denen der Kindbettprocess-Erkrankungen zu vergleichen und die vermeintlichen Analogien darzuthun.

Endlich auf mein dringlichstes Zureden, da ich Prof. Braun vorstellte, dass es ärger, wie es schon war, doch kaum noch werden könne, wurde am 21. Nov. 1862, Nachmittags 2 Uhr, das alte Kreisszimmer (Entbindungszimmer) gewechselt und vorübergehend nach einem Wochenzimmer verlegt.

Das alte Kreisszimmer wurde mit Dämpfen von Salpetersäure, die man auf Kupferspäne goss, erfüllt und tüchtig gelüftet.

Von den am 21. Nov. 1862 Entbundenen starben vier, aber sämmtliche vier waren vor der Lüftung auf dem alten Kreisszimmer gewesen und vor der Lüftung auf demselben entbunden worden.

Allein von denen, welche vom Beginn der Epidemie, vom 2. Nov. 1862 an, bis vor der ersten Lüftung, am 21. Nov. 1862, geboren hatten, starben im November selbst und später 30!

Wie schlimm die Vergiftungen vor der ersten Lüftung gewesen sind und wie diese sich gesteigert hatten, ergiebt sich schon daraus, dass nur von den in den letzten vier Tagen vor der Lüftung auf dem alten Kreisszimmer Entbundenen 15, sage fünfzehn, gestorben sind.

Dass schon diese erste Lüftung erspriesslich wirkte, ergiebt die Detaillirung der Fälle, denn eine weitere Steigerung der Vergiftungen, wie bis zur Lüftung, fand nicht mehr statt.

Dennoch war diese eine Lüftung viel zu unzureichend, um nachhaltig wirken zu können und die Epidemie auszutilgen. Das Kindbettfieber wüthete fort, es blieb epidemisch und im December 1862 ereigneten sich 26 Todesfälle.

Die Abnahme des Höhepunktes der Epidemie, da, wie schon erwähnt, allein von den in den letzten vier Tagen vor der ersten Lüftung Entbundenen 15 gestorben waren, erregte aber doch auch Prof. C. Braun's Aufmerksamkeit.

Luftfeindlich und Erkältungen fürchtend, konnte sich Prof. C. Braun nach dem 21. Nov. 1852 nicht zu einer weiteren Lüftung entschliessen, namentlich da anfänglich die Erkrankungen abgenommen hatten.

Als aber bei dem Mangel weiterer Lüftung die Erkrankungen von Neuem zunahmen, entschloss er sich endlich am 2. December 1862 wiederum zum Wechsel und zur Lüftung des, gleich nach der ersten Lüftung wiederbezogenen, alten Kreisszimmers, das darauf am 3. December wieder bezogen wurde.

Aber meine beständigen, bescheidenen Erinnerungen „Innenluft so rein wie die Aussenluft", die ich bis dahin ganz vergeblich wiederholt hatte, fanden nun endlich doch ein geneigteres Ohr.

Von nun an wurden nämlich auch die Wochenzimmer fleissig gelüftet, ohne dass unter den Wöchnerinnen Erkältungskrankheiten vorkamen.

Am Sonnabend den 6. December 1862 wurde wiederum der Wechsel und die Lüftung des alten Kreisszimmers durchgeführt.

Und von da ab wurde jeden Dienstag oder Mittwoch und jeden Sonnabend das alte Kreisszimmer gereinigt und gelüftet.

Im Januar 1863 wurde nicht nur das alte Kreisszimmer wie zuvor weiter gelüftet und gereinigt, sondern da auch die Lüftung der benutzten Wochenzimmer ungeachtet des Winterwetters sich höchst erspriesslich und ohne Nachtheil für die Wöchnerinnen gezeigt hatte, so wurden nun in den Wochenzimmern, in denen die Wöchnerinnen lagen, trotz Wind und Wetter von früh bis spät unaufhörlich die Fenster geöffnet gehalten.

Namentlich auch auf den im zweiten Stockwerk belegenen Wochenzimmern, die regelmässig mehr Erkrankungen als im ersten Stockwerk aufzuweisen pflegten, besserte sich nun der Gesundheitszustand auf das Ueberraschendste.

Prof. C. Braun, der nach den merkwürdigen Erfolgen der Lüftung seine Ansichten zu ändern begonnen hatte, fand nun auch selber den Grund, weshalb auf den im zweiten Stockwerk gelegenen Wochenzimmern (damals Nr. 105, 106 und 107) mehr Erkrankungen vorzukommen pflegten.

Unter den Wochenzimmern Nr. 107, 106 und 105 befanden sich die Wochenzimmer Nr. 4, 5 und die gynäkologische Klinik Nr. 97, darüber lag der Boden.

Auf diesem Boden, dessen Luken sogar geschlossen waren, mündeten die Abzugsröhren für die Gase aus den Abtritten.

Der Gestank, ich kann es bezeugen, war selbst noch wochenlang nach dem Oeffnen der Luken ein mephitischer und kaum zu ertragen.

Erwägt man nun, wie Prof. C. Braun jetzt treffend bemerkte, Pettenkofer's Versuche, wonach atmosphärische Luft selbst dicke Mauern zu durchdringen vermag, so kann man wohl schliessen, dass auch hier diese mephitische Luft bei dem häufigeren Erkrankungen auf Nr. 107, 106 und 105 mit im Spiele gewesen sei.

Die segensreiche Wirkung des wöchentlich zweimaligen Wechsels des Kreisszimmers und der konstanten Lüftung aller Wochenzimmer wird aber auch um so begreiflicher, und von denen, deren Entbindung in die Zeit vom 25. Januar bis incl. 23. Februar gefallen war, starb überhaupt keine Einzige.

Im Januar 1863 kamen noch 16 Todesfälle vor, von den Betroffenen waren aber zehn schon im December entbunden worden und erkrankt, also zur Zeit, in der die Lüftungsmaassregeln noch nicht energischer und allgemeiner durchgeführt wurden.

Die Richtigkeit des grossen Princips „Innenluft so rein wie die Aussenluft" documentirte sich, nachdem in allen Zimmern die Lüftung durchgeführt worden war, in so ausserordentlicher Weise, dass die Epidemie den Lüftungsmaassregeln erliegen musste und ganz fortventilirt wurde.

Von den vom 25. Januar 1863 bis inclusive 23. Februar Gebärenden starb, wie schon angeführt, keine Einzige.

Nachdem nun die Epidemie für circa einen Monat ganz fortventilirt gewesen war, kamen neue Todesfälle vor, es beginnt eine neue kleine Epidemie, deren eigentlicher Ausgangspunkt die unter abscheulichem Gestank erfolgte Entbin-

dung einer Wöchnerin von einem hochgradig todtfaulen Kinde gewesen war.

Es wäre nun wohl bei diesem einen neuen durch Selbstinfection entstandenen Fall geblieben, wenn dieser gleich isolirt worden wäre, und man durch den vorangegangenen vortrefflichen Gesundheitszustand sich nicht zu sicher gefühlt hätte. Die Lüftung war nämlich in der letzten Zeit gar nicht mehr so nachhaltig und energisch durchgeführt worden.

Bei den, nach der widerlichen Entbindung vom 24. Januar 1863 vorkommenden, durch die stinkige animalisirte Luft hervorgerufenen häufigeren Erkrankungen wurde nun wieder nächst der Beachtung des Kreisszimmers von früh bis spät gelüftet.

Trotzdem jetzt bei der schon wärmeren Aussentemperatur und grösseren Wärmegleichheit der Innen- und Aussenluft die Ventilation schwächer war, hörten doch mit dem Zutritt der reinen Aussenluft die Erkrankungen bald auf.

Den ersten Fall hinzugerechnet erlagen Alles in Allem diesmal nur 9 Personen der neuen Epidemie, denn als die Erkrankungen zugenommen hatten, war man eben baldigst wieder zur ausgiebigsten Lüftung übergegangen, man hatte gelernt, wie die Epidemie zu besiegen sei.

Von den nach dem 19. März bis Ende März Gebärenden starb Keine, und im Monat April kam ebenfalls kein Todesfall vor.

Das epidemische Kindbettfieber war wiederum durch die Ventilation vernichtet worden und gerade diese letzte Epidemie bestätigte in der allerglänzendsten Weise die so erfolgreiche Wirksamkeit der Anwendung des von mir aufgestellten Grundsatzes: „Innenluft so rein wie die Aussenluft."

Die Thatsachen zeigten also deutlich, dass die Luft der Kreiss- und Wochenzimmer die Trägerin der zersetzten animalischen, Kindbettfieber erzeugenden Materie sein kann, und dass erst durch die Luft der Kreiss- und Wochenzimmer das Kindbettfieber epidemisch wird. Zudem zeigte die bei diesen Kindbettfieberepidemien auf

mein Anrathen endlich durchgeführte energische Ventilation, die niemals zuvor in gleicher Weise geübt worden war, den segensreichen Einfluss der die Gebäranstalt umgebenden, nicht mit Kindbettfiebergift chargirten Atmosphäre und das Irrthümliche des Geredes von der allgemeinen epidemischen Luftconstitution und den „epidemischen, in der Gesammtatmosphäre liegenden Einflüssen.“

IV.

Giebt es noch andere Erfahrungen, welche es bestätigen, dass die mit zersetzter animalischer Materie geschwängerte Luft der Kreiss- und Wochenzimmer das Kindbettfieber epidemisch macht und dessen Hauptverbreiterin ist?

Es giebt noch andere, schwer wiegende Erfahrungen, welche es bestätigen, dass die Luft der Kreiss- und Wochenzimmer die Hauptverbreiterin des Kindbettfiebers sei. Um hierüber den Nachweis zu liefern und Belege zu erhalten, wollen wir uns folgende Fragen stellen:

1. Weshalb pflegt bei sogenannten Gassengeburten die Erkrankung der Mütter eine weit geringere zu sein, als bei den in der Anstalt selbst Entbundenen?

2. Weshalb pflegen die Erstgebärenden in höherem Maasse vom Kindbettfieber zu leiden, als wiederholentlich Gebärende?

3. Weshalb pflegen die durch die Natur oder durch Kunsthülfe beim Geburtsact Verletzten in weit höherem Maasse vom Kindbettfieber zu leiden, als Nichtverletzte?

4. Weshalb ist in vielen grossbritannischen Gebärhäusern die Durchschnittssterblichkeit eine weit geringere, als in den deutschen Gebärhäusern?

5. Weshalb kommen im Spätherbst und im Winter mehr Kindbettfieber-Epidemien vor, als zu anderen Jahreszeiten?

Schreiten wir zur Beantwortung der im Vorhergehenden angeregten Fragen:

1. Weshalb pflegt bei sogenannten Gassengeburten die Erkrankung der Mütter eine weit geringere zu sein, als bei den in der Anstalt selbst Entbundenen?

Unter dem Namen „Gassengeburten“ werden bekanntlich in Wien solche Fälle zusammengefasst, bei denen die Entbindung ausserhalb der Anstalt vor sich ging und dann erst die Aufnahme in das Gebärhaus erfolgte.

Semmelweis hat schon darauf hingewiesen, dass bei diesen sogenannten Gassengeburten die Erkrankung der Mütter eine weit geringere zu sein pflegt, als bei den in der Anstalt selbst Entbundenen.

Diese wichtige Beobachtung ist seitdem mehrfach bestätigt worden.

Für Wien hat der so sorgsam und vorsichtig beobachtende Prof. Dr. Spaeth im Jahre 1863 einen gar nicht umzustossenden Nachweis hierüber geliefert.

Prof. Dr. Spaeth führt in seiner Schrift: „Ueber die Sanitätsverhältnisse der Wöchnerinnen an der Gebärklinik für Hebammen in Wien vom October 1861 bis Jänner 1863.“ Vorgetragen in der k. k. Gesellschaft der Aerzte am 16. Jänner 1863 (Separatabdruck aus den med. Jahrbüchern. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, 1863.) S. 9 folgende Zahlen an:

Früherer Aufenthalt und Zahl der Entbind.:		dav. erkrankt:	Procente der Morbilität:
Gassengeburten	90	1	1,1%
Mit Wehen eingetreten	626	116	18,5%

Die Tabelle wird dann noch weiter betreffs der Tage des Aufenthaltes an der Anstalt vor der Geburt ergänzt. Prof. Spaeth fährt dann fort: „Aus dieser Tabelle geht mit Klarheit hervor, dass die Mütter von sogenannten Gassengeburten, d. h. jene, welche schon entbunden in die Anstalt gebracht wurden, zur Zeit der Endemie einen nicht bloss relativ günstigeren, sondern einen überhaupt günstigeren Verlauf des Wochenbettes durchmachten, da von 90 solchen Müttern nur 1 erkrankte,

welche am 28. Tage nach der Entbindung wieder genesen entlassen wurde und somit keine starb.“

Die Gassengeburten pflegen in Wien nicht in das Kreisszimmer, sondern direct in das Wochenzimmer gebracht zu werden. Wenn es nun irrthümlich wäre, hieraus zu schliessen, dass die Mittheilung des Kindbettfiebergiftes nur in den Kreisszimmern erfolgt, da die unabweisbarsten Beobachtungen hiergegen sprechen, so ergiebt sich doch daraus für Wien der besonders schädliche Einfluss der Luft der Kreisszimmer, denn auch auf Prof. C. Braun's Abtheilung fehlt es nicht an übereinstimmenden Beobachtungen. In der von mir angeführten Liste der Todesfälle ist z. B. nicht eine einzige Gassengeburt.

Vermuthungen über die besonders schädliche Einwirkung der Luft der Kreisszimmer ergeben sich auch daraus, dass die Luft wegen der hier naturgemässen Vorgänge am meisten und raschesten animalisirt zu sein pflegt.

2. Weshalb pflegen die Erstgebärenden in höherem Maasse vom Kindbettfieber zu leiden, als wiederholentlich Gebärende?

Aeltere und neuere Erfahrungen bestätigen es, dass Erstgebärende in höherem Maasse bei Kindbettfieber-Epidemien zu leiden haben, als Mehrgebärende. So sagt Prof. Dr. Hecker (Bericht über die Vorkommnisse in der Kreiss- und Local-Gebäranstalt München im Etatsjahr 1861—62. München 1862. S. 20): „Es hat sich auch in diesem Jahre wieder die schon längst bekannte Thatsache bewährt, dass Erstgebärende unter sonst gleichen Verhältnissen mehr in Gefahr sind zu erkranken als Mehrgebärende — ein Umstand, der nur darin seinen Grund haben kann, dass bei ersteren die Geburt im Allgemeinen länger dauert und die Weichtheile daher einer grösseren Quetschung ausgesetzt sind. Von 304 Erstgebärenden erkrankten 66 oder 21 % und starben 15 oder 4.9 %; von 609 Mehrgebärenden erkrankten 76 oder 12.5 % und starben 17 oder 2.2 %.“

Prof. Spaeth giebt in seiner schon früher erwähnten Abhandlung S. 18 folgende Tabelle:

	Wie vielte Geburt.	Zahl der Mütter		erkrankt 'genesen		gestorben		Procente der Erkrankung.	Todesfälle.
	1	491		37		80		23,8	16,2
Mehrgebärende	2	431		17		55			
	3	151		7		11			
	4	27		1		1			
	5	14	636	„	25	„	68	14,6	10,6
	6	8		„		„			
	7	3		„		„			
	8	1		„		„			
	9	1		„		1			
Gesammtzahl		1127		62		148		18,7	13,2

Prof. Spaeth sagt dann: „Aus diesen Tabellen beantwortet sich die gestellte Frage (Wie verhalten sich die Erkrankungen der Wöchnerinnen zu ihrem Alter und zur Zahl der vorausgegangenen Geburten?) dahin, dass entschieden mehr Erstgebärende und Individuen, welche noch nicht das 25. Lebensjahr überschritten hatten (über Letzteres ist S. 17 eine Tabelle gegeben, die ich nicht mit aufgeführt habe) der Seuche erlagen."

Weiter unten fährt er fort: „Sollte Tilbury Fox (Medical Times and Gazette 1861, Nr. 595) Recht haben, wenn er glaubt, dass die häufigeren Zerreissungen an den Genitalien Erstgebärender eine Ursache häufigeren Erkrankens bilden?"

Ich constatire meine Meinung über diesen Gegenstand dahin, dass bei Erstgebärenden nicht nur gewöhnlich das Schamlippenbändchen (Frenulum labiorum) zerreisst, was immerhin eine Wunde setzt, sondern dass auch der Natur der Sache gemäss die Schleimhaut der Scheide mehr verwundet zu werden pflegt, als bei Mehrgebärenden. Ob nicht selbst die Innenfläche der Gebärmutter durch Mehrgebären eine Art Abhärtung erfahren kann, wollen wir dahin gestellt sein lassen, jedenfalls pflegt aber die Arbeit des Uterus bei Erstgebärenden eine verzögertere und langwierigere zu sein.

Da nun also erstens leichte Zerreissungen und Verwundungen bei Erstgebärenden häufiger sind, als bei Mehrgebärenden, da zweitens der Gebäract ein längerer zu sein pflegt, als bei Mehrgebärenden, so sind die bei

der Geburt zeitweise dem Eindringen der Kreisszimmerluft ausgesetzten Theile nicht nur derselben länger ausgesetzt, sondern die leichten Verletzungen und Zerreissungen bewirken auch eine grössere Einwirkung der Kreisszimmerluft.

Bei den Erstgebärenden geben uns die Geburtsverzögerungen an und für sich keinen Aufschluss über diese häufigeren Erkrankungen, welche letztere unter normalen Verhältnissen nicht die Regel sind, sondern nur eben da in weiterem Umfang vorkommen, wo Puerperalfieber hauset, — wir haben aber den Aufschluss, wenn wir an die längere Einwirkung der mit animalischen Zersetzungsstoffen vergifteten Kreisszimmerluft denken.

Somit scheinen mir diese Erstgebärenden genau aus demselben Grunde in höherem Maasse vom Kindbettfieber zu leiden, der es veranlasst, dass die Gassengeburten so glücklich zu verlaufen pflegen. Die Erstgebärenden sind bei der Entbindung längere Zeit der Einwirkung der Kreisszimmerluft ausgesetzt, die Gassengeburten sind derselben gar nicht ausgesetzt.

Von allen Erklärungen, die je über diesen Gegenstand gegeben worden sind, möchte dies die naturgemässeste und einfachste sein.

3. Weshalb pflegen die durch die Natur oder durch Kunsthülfe beim Geburtsact Verletzten in weit höherem Maasse vom Kindettfieber zu leiden, als Nichtverletzte?

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die durch die Natur oder durch Kunsthülfe Verletzten in weit höherem Maasse vom Kindbettfieber zu leiden haben, als Nichtverletzte.

Die Natur der Verwundungen giebt uns aber in den bei weiten meisten Fällen gar keinen Aufschluss über diese häufigen Erkrankungen, da die Wunden an und für sich meist zu leicht sind, um eine schwere Erkrankung bewirken zu können.

Prof. Hecker führt in der schon citirten Schrift eine Tabelle über die durch die Natur und durch Kunsthilfe gesetzten Verletzungen an und sagt (S. 20):

„Diese Tabelle zeigt, dass diejenigen Wöchnerinnen, welche

eine Zusammenhangstrennung der Dammgebilde erlitten hatten, eine grosse Disposition zur Erkrankung in sich trugen; denn früher ist erwähnt worden, dass im Ganzen 32 Dammrisse in diesem Jahre vorgekommen sind, und unter diesen finden wir 22 als im Wochenbett erkrankt aufgeführt."

Dass durch die Natur oder durch Kunsthülfe Verletzte in besonders hohem Maasse bei Kindbettfieberepidemien zu leiden haben, ergiebt sich überhaupt nach Durchsicht der verschiedensten Listen. So pflegen z. B. Mütter, welche an Blutflüssen leiden, ein hohes Erkrankungscontingent zu stellen. Auch die Zangengeburten, wenn nicht etwa zur Uebung der Schüler, sondern als durchaus nothwendige operative Eingriffe vollführt, pflegen ein hohes Contingent zu stellen, selbst wo Quetschungen und Verletzungen, die hierbei doch öfters vorkommen, gar nicht erwähnt sind. Ueberhaupt genügt bei Epidemien schon die Verzögerung der Geburt als Veranlassungsgrund zu häufiger Erkrankung, nicht nur bei Erstgebärenden, sondern auch bei Geburten mit Anomalien und operativen Eingriffen.

Prof. Spaeth stellt in seiner erwähnten Schrift (S. 16) die Frage auf: „Wie verhielten sich zur Zeit der Endemie die Geburten mit verschiedenen Anomalien und operativen Eingriffen zu den Wochenerkrankungen?" Er giebt hierüber eine lehrreiche Tabelle (unter 18 mit der Zange Operirten starben z. B. 6) und fährt dann fort:

„Ein Blick auf diese Tabelle lehrt schon mit Klarheit, dass alle jene Geburten, welche in irgend einer Periode mit Verzögerung verliefen, oder auf welche nicht kräftige Contractionen der Gebärmutter folgten, ein namhaftes Contingent zu den Erkrankungen im Wochenbette stellten. Beachtet man nämlich die Fälle von Zwillingen, Stirnlagen, Gesichtslagen, vorzeitigem Blasensprunge, Geburtsverzögerungen, die entweder durch Bähungen, Sitzbäder, Dunstbäder, Mutterkorn oder Zange befördert wurden, und Blutflüsse nach der Geburt, so ergiebt sich, dass diese 155 Fälle 52 Erkrankungen mit 37 Todesfällen lieferten, d. i. den vierten Theil aller Erkrankungen, und 33.5% Morbilität bezüglich der erwähnten Fälle. — Auch findet sich der bekannte Erfahrungssatz, dass von den Müttern, welche an Blutflüssen nach der Geburt leiden, sehr viele erkranken, wieder hinlänglich bestätigt,

da von den 15 vorgekommenen Fällen 9 Mütter erkrankten und 7 davon starben.“

Wo liegt nun wohl der Hauptgrund für diese Erscheinungen, da die Geburtsverzögerung an und für sich und die durch die Natur- oder Kunsthülfe gesetzten Verletzungen in den allerwenigsten Fällen der Art sind, dass sie so schlimme Folgen nach sich ziehen können? Wir geben die Antwort: Eine Wundstelle, die einer mit zersetzter, animalischer Materie erfüllten Kreiss- und Wochenzimmerluft ausgesetzt wird, kann sehr leicht Veranlassung zur Vergiftung durch diese Luft, zum Kindbettfieber geben.

4. Weshalb ist in vielen grossbritannischen Gebärhäusern die Durchschnittssterblichkeit eine weit geringere, als in den deutschen Gebärhäusern?

Nehmen wir die grossbritannischen Gebäranstalten sorgfältig in Augenschein, so vermögen wir nicht irgend welche ganz besondere und ganz aussergewöhnliche Massregeln zu entdecken, durch welche sie sich mehr als deutsche Gebärhäuser gegen das epidemische Kindbettfieber zu schützen wissen. Dennoch ist im Allgemeinen die Sterblichkeit in den grossbritannischen Gebärhäusern weit geringer, als in den Gebäranstalten Frankreichs und Deutschlands. So ist z. B. die Durchschnittssterblichkeit von sieben grossbritannischen Gebärhäusern, unter denen einige der bedeutendsten, nur etwas über 1 %. Diese sieben Gebärhäuser sind: British Lying in hospital in London, Queen-Charlottes Lying-in-hospital, the city of London Lying-in-hospital, Dublin Lying-in-hospital, Coomte Lying-in-hospital, Western Lying-in-hospital, Edinburgh Lying-in-hospital. Semmelweiss (die Aetiologie, die Begriffe und die Prophylaxis des Kindbettfiebers, Pest, Wien und Leipzig 1861) hat mit Benutzung von Prof. Dr. Levy's und Arneth's Forschungen, eben so interessante, als lehrreiche Listen über diese Gebärhäuser zusammengestellt. Diese Listen ergeben die oben angegebene Durchschnittssterblichkeit von etwas über 1 %. Wenn dies Resultat immerhin noch nicht so günstig ist, wie es sein sollte, so ist es doch im Vergleiche zu den Resultaten, welche die Dubois'sche Klinik.

die Maternité in Paris, die Gebäranstalten in Berlin, Leipzig, Prag, Wien, München, Zürich u. s. w. u. s. w. erringen, ein sehr günstiges.

Ich nenne dies Resultat trotzdem noch nicht so günstig wie es sein sollte, denn ich finde z. B. für British Lying-in-hospital in London:

12 Jahre (vgl. Semmelweis S. 158) in denen von 2,862 Wöchnerinnen keine Einzige starb.

39 Jahre in denen von 16,692 Wöchnerinnen nur 84 starben.

Dies ist nicht etwa als ein unerhörter Ausnahmsfall aufzufassen, denn eine Sterblickeit von circa $^1/_2$% und weniger ist für manche Jahresreihen anderer Gebärhäuser ebenfalls nachweisbar.

Ich habe mich viel um Spitäler bekümmert und es gab eine Zeit, wo ich auch den künstlichen Ventilationseinrichtungen eine ganz besondere Aufmerksamkeit widmete. Die atlantischen nördlichen Staaten Nordamerikas leisten in Betreff der Eleganz und Reinlichkeit der Spitaleinrichtungen in ihren besten Spitälern das Vorzüglichste, nächst ihnen England. Man hat in Nordamerika und England namentlich auch Ventilationseinrichtungen alle Aufmerksamkeit gewidmet.

Längst schon bin ich jedoch zu der Ansicht gelangt, dass so ausserordentlich nützlich einzelne Ventilationssysteme sich auch zeigen, doch keins der jetzt gebräuchlichen, wenigstens für die Winterszeit, sehr viel besser ist, als die nur für ein mildes Klima genügende Kaminheitzung und die Kaminventilation, bei tüchtig ziehenden, nicht rauchenden Kaminen, dass aber alle Ventilationssysteme, ohne Ausnahme, durch eine gute Fensterventilaton bedeutend übertroffen werden. Kein Ventilationssystem irgend welcher Art vermag eine gute Fensterventilation zu ersetzen.

Natürlich meine ich, dass entsprechend dem zu ventilirenden Raume Fenster am richtigen Ort und in genügender Zahl und Grösse vorhanden sind. Um auf ein neues Prachtgebäude hinzuweisen, in welchem z. B. eine ausreichende Ventilation vermittelst der Fenster kaum möglich ist, führe ich das Münchener Gebärhaus an. Die einzelnen Säle sind hier so tief, dass von den Fenstern aus, selbst wenn sie beständig offen gehalten

würden, bei angehäufter Besetzung eine genügende Ventilation gar nicht zu ermöglichen ist. Daher würde es hier schwerer sein, als in Wien, eine schon eingenistete Kindbettfieberepidemie durch Ventilation auszurotten. Auf den Gängen müsste in München Luftzug erregt werden, und dann hätte man ausser den Saalfenstern auch die nach den Gängen führenden Thüren offen zu halten, um eine nur einigermassen ausreichende Ventilation erzielen zu können. — In Deutschland, wo betreffs der Hospitäler und Gebäranstalten meist mehr gespart wird, als in den atlantischen Staaten Nordamerikas und in England, soll aber leider im Winter die Wärme möglichst fest gehalten werden. damit es nicht zu viel Heizmaterial kostet! Dazu noch häufig die für Spitäler so unglückselige Einrichtung der Doppelfenster. Aber das Festhalten der Wärme und mit ihr der durch die Kranken verderbten Luft, das Ersparen von Heizmaterial, kostet Menschenmaterial!

Während nun in England, namentlich auch im Winter, die in den meisten Spitälern üblichen Kamine mit ihren von früh bis spät brennenden Feuern einen vorzüglichen constanten Ventilatonsapparat herstellen, während zudem künstliche Ventilationseinrichtungen sehr häufig anzutreffen sind, hält man auch weit mehr auf Oeffnen der Fenster als in Deutschland. Meist hat man Rollfenster, die sich leicht in ihrer ganzen Breite aufschieben und herunterschieben lassen. Werden die Kamine nicht zugesetzt, so ventiliren sie auch im Sommer ganz vortrefflich, wenn auch weniger als bei brennendem Feuer.

Kurzum die geringere Sterblichkeit der englischen Gebärhäuser lässt sich schliesslich, nächst der mitunter grösseren Reinlichkeit, auf einen Hauptgrund zurückführen. Dieser Hauptgrund ist die vermöge der Kamine, vermöge der Ventilationssysteme, und vermöge der häufiger geöffneten Fenster hergestellte bessere Ventilation.

Hätten wir in allen unseren Gebärhäusern eine nur der englischen Kaminventilation entsprechende Ventilationseinrichtung, wie viel Menschenleben würden dadurch allein gespart worden sein! In der die Anstalten umgebenden frischen Luft giebt es kein epidemisches Kindbettfieber.

Einige der dahingeschiedenen Geburtshelfer scheinen sehr

energisch auf gute Ventilation bedacht gewesen zu sein, und dadurch vielfach günstigere Resultate erzielt zu haben, als jetzt zumeist erzielt werden. Vorzüglich wurden aber auch Sectionen weniger fleissig vorgenommen als heut zu Tage, und wie oft mögen unreine Hände, ehe Semmelweis seine Stimme erhoben hatte, Anlass für Kindbettfieber-Erkrankungen gegeben haben!

Hierfür sprechen z. B. für Wien die nach Einführung der pathologisch-anatomischen Unterrichtsgrundlage so sehr viel häufigeren und verderblicheren Epidemien, worüber Semmelweis so schlagend treffende und lehrreiche Listen giebt.

Sind nämlich erst einige Fälle von Kindbettfieber vorhanden, kurzum ist nur erst der Anfang gemacht, dann entwickelt sich durch die von diesen ausgehende Luftverderbniss unter der Krankheit günstigen Umständen, nur allzu leicht eine Epidemie.

Zu diesen der Ausbreitung der Erkrankungen günstigen Umständen gehört aber vor Allem eine ohnehin schon verderbte, animalisirte Luft, für die man ja namentlich in vielen deutschen und französischen Hospitälern eine höchst eigenthümliche Vorliebe zu haben scheint.

In den meisten deutschen Krankensälen ist, beim Mangel eines ausgiebigen, die Nacht hindurch wirksamen Ventilationssystems, die Luft, besonders am Morgen vor der Fensteröffnung, ekelhaft verunreinigt, man merkt sofort, dass man sich in einem Krankenhause befindet, und dabei will man günstige Resultate haben!

So hoch ich nämlich die Fensterventilation stelle, so halte ich, selbst wenn man, um den Kranken durch beständige Ventilation nicht unangenehm zu werden, nach meinem Vorschlag Wechselzimmer (mit einem Wechsel von 24 zu 24 Stunden) einrichten wollte, dies doch nicht für genügend. Jedes gut eingerichtete Kranken- und Gebärhaus sollte, selbst wenn es die von mir empfohlenen Wechselzimmer einrichtet, namentlich im Fall nicht, wie in England, constante Kaminventilation stattfindet, wenigstens eine wirklich ausgiebige Ventilationseinrichtung anlegen, die besonders auch des Nachts und so lange

die Fenster geschlossen gehalten werden, unablässig wirken muss.

Sollte Jemand nächst der grösseren Reinlichkeit (wozu auch die water-closets, die entsprechende Fingerwaschung etc. gehören) und bessern Ventilation der grossbritannischen Gebärhäuser andere geheimliegende Gründe finden können, durch die er deren besseren Gesundheitszustand zu erklären vermag, so würde ich mich freuen, dieselben kennen zu lernen.

Semmelweis kam auf den Gedanken, dass die Reinlichkeit der untersuchenden Hand der Hauptgrund dieser besseren Sanitätsverhältnisse sei. Dieser Grund ist deshalb nicht genügend, weil wenigstens in einigen, ja sogar in den meisten (leider nicht in allen) unserer Gebäranstalten auf das allersorgfältigste die Fingerreinigungen mit Chlorkalklösung, Chamaeleon minerale, verdünnter Salzsäure etc. betrieben und überwacht werden, ohne dass eine so grosse Verminderung der Sterblichkeit, wie in England, erzielt wird. Hiermit will ich natürlich nicht sagen, dass niemals Fehler vorkommen, aber diese kommen auch in England vor, und selbst im Fall in dieser Weise in Deutschland einige Infectionen mehr stattfinden sollten, so giebt das doch keine Erklärung der bei uns massenhafteren Sterblichkeit, wenn wir nicht die Luftverderbniss berücksichtigen.

Somit haben wir durch die immerhin schätzenswerthe Erklärung von Semmelweis doch nicht den allseitig genügenden Aufschluss, den wir klar und deutlich finden, wenn wir unser Augenmerk auch auf die Kamine und Fenster und auf die tiefeingewurzelte englische Vorliebe für Ventilation richten.

Hier, wie so oft, wo wir ernstlich hinblicken, müssen wir einsehen, wie viel wir noch in manchen Beziehungen von den Engländern zu lernen haben und wie unangebracht es ist, wenn die Nichtkenner der englischen Leistungen mit Geringschätzung auf ihre englischen Collegen hinblicken.

Die mittlere Lebensdauer ist in England weit höher als in Oesterreich und Preussen, denn in England selbst sterben von 1000 lebenden Menschen jährlich 22, in Oesterreich 30, in Preussen 27 (vergl. 6. Annual Report of the Commissioners etc.

Presented to both Houses of Parliament by Command of her Majesty p. XXXIV.) was immerhin wenigstens nicht gegen die englischen Aerzte spricht, wenn auch hierbei die Civilisations- und Wohlstandsverhältnisse hauptsächlich in Betracht zu ziehen sind. Aber die Resultate in englischen Hospitälern sind ebenfalls vielfach günstiger, als in deutschen Hospitälern. Wenn wir nach dem „Warum" dieser Erscheinung forschen und wir zugeben, dass sich der englische Arzt vielleicht weniger gründlich mit Physiologie und pathologischer Anatomie beschäftigt, als der deutsche Arzt, ja wohl auch in der Feinheit der Diagnose schwieriger Fälle hinter dem deutschen Arzt zurückstehen mag, so ist doch der englische Arzt im Allgemeinen zweifellos in Betreff des Reinlichkeitssinnes in den Hospitälern, und in Betreff der tüchtigen Nutzanwendung seiner Nasenriechhaut, dem deutschen Arzt bedeutend überlegen. Er hält es nicht unter seiner Würde, den Abtritten und Abzugskanälen eine grosse Aufmerksamkeit zuzuwenden, und pflegt ein Erzfeind animalisirter Luft zu sein. So mancher gelehrte deutsche Arzt hingegen hascht nach dem Aussergewöhnlichen, nach seltenen Fällen, die man vielleicht einmal im Leben und nicht wieder sieht, und wobei schliesslich wenig Neues und Nützliches zu lernen ist, und vergisst die Beachtung des Alltäglichen.

Und das Alltäglichste des Alltäglichen was in Gebärhäusern zu beobachten ist, ist eben eine gute Luft, geruchlose Abtritte, entsprechende Abzugskanäle und allseitige Reinlichkeit. Ohnehin fördern viele unserer Anatomien und pathologischen Anatomien in ihrer erbärmlichen Einrichtung (möge man in Betreff der Einrichtung der pathologischen Anatomien bald allerorts von Wien lernen) eine Heranbildung der Abstumpfung des Geruchssinnes und Reinlichkeitssinnes. Oft habe ich mich über die Intensität des Gestankes gewundert, den deutsche Aerzte ungenirt aushalten, gewöhnlich weil sie ein wenig Zug- und frische Luft fürchten, und da sie es selber ertragen, dürfen ihre Schüler noch weniger die Nasen rümpfen und pflegen selbst stolz darauf zu werden, so viel Gestank ungenirt aushalten zu können.*)

Für den Hospitalarzt, oder doch wenigstens für seine Pati-

*) Die Verhältnisse haben sich in letzter Zeit mannichfach gebessert.

enten, ist es höchst wichtig sich zuerst um die Nahrung, um die Reinlichkeitsverhältnisse, um die Abtritte, um die Ventilation seiner Abtheilung zu bekümmern, und dann erst pathologisch-anatomischen, physiologischen und diagnostischen Feinheiten nachzuspüren.

So sehr pathologische und physiologische Wissenschaft zu achten ist, so kommt es in der Medicin doch schliesslich auf den Erfolg, auf die Erhaltung der Menschenleben, auf die Verminderung der Krankheits- und Todesfälle an.

Es wäre eine Narrheit, ja es wäre eine Verruchtheit, sich von diesem humanistischen und Nützlichkeitsstandpunkte frei machen zu wollen. Das Ziel der medicinischen Wissenschaft ist die Erhaltung der Menschenleben, die Verminderung der Krankheits- und Todesfälle. In diesem Bewusstsein habe ich so viele Opfer für ätiologische Studien gebracht und ich habe die Ueberzeugung, dass die Aetiologie und die aus ihr sich ergebende „Krankheit-Vernichtungslehre", die Nosophthorie, die ganze Richtung der medicinischen Forschung vielfach verändern wird, verändern muss, wenn es besser werden soll. Ich achte die pathalogisch-anatomischen, ich achte die physiologischen Forschungen und Errungenschaften so gut wie irgend Einer, ich verachte nutzlose pathologisch-anatomische und physiologische Spielereien, namentlich wenn die Geistesarmuth darin ihre Zuflucht sucht und sie als Hauptziel der Wissenschaft hinzustellen bemüht ist.

So wenig ich die grossen Verdienste unserer Nation verdunkeln will, so muss ich doch eingestehen, dass wir leider auch in anderen Wissenschaften oft unpraktisch sind.

Leider sind wir weder für die erste Locomotive noch für das erste Dampfschiff, noch für den Bau eines zur Sprachcopirung wirklich nutzbaren magnetisch-electrischen Telegraphen die Initiatoren gewesen. Und auch die Anwendung des Aethers für die Anästhesie, die Anwendung des Chloroforms für denselben Zweck, vielleicht die grösste, weil nutzbringendste medicinische Erfindung dieses Jahrhunderts, ist nicht von uns ausgegangen. Wenn aber im grösseren Umfange alle anderen Wissenschaften, so ist doch nun und nimmer die [Me]dicin von der praktischen Lebensseite zu trennen.

Gerade weil ich Deutschland und deutsche Wissenschaft auf das Innigste liebe, mache ich auf diese praktische Lebensseite so eindringlich aufmerksam. Mögen somit die deutschen Gebärhäuser bald bessere Resultate zu erringen suchen,*) mögen sie aufhören, mit einem doppelt oder sogar mehrere Mal höheren Sterbeetat als die meisten grossbritannischen Gebärhäuser ihre Inferiorität zu proclamiren, — sie werden es, wenn sie die Aetiologie und Nosophthorie des Kindbettfiebers beachten, wenn sie nach allen Richtungen hin Reinlichkeit herrschen lassen, die Ventilationsfrage in ihrer ganzen Wichtigkeit würdigen und zu diesem Zweck die praktischen Maassregeln befolgen, die in dieser Schrift ausgesprochen sind.

5. Weshalb kommen im Spätherbst und im Winter mehr Kindbettfieberepidemien vor als zu anderen Jahreszeiten?

Obgleich das Kindbettfieber epidemisch in allen Monaten und zu allen Jahreszeiten vorgekommen ist, so zeigt doch die einfache Beobachtung der Thatsachen z. B. auch für Wien, dass im Spätherbst und im Winter mehr Epidemien vorgekommen sind, als zu anderer Jahreszeit, eine Beobachtung, die sich überhaupt im Allgemeinen bestätigt hat.

Man könnte sich nun hierbei darauf berufen wollen, dass auch Pest, Gelbfieber, Cholera, der exanthematische oder Lymphtyphus zu gewisser Jahreszeit vorzugsweise häufiger vorgekommen sind, und so sich wieder hinter dem Schleier der epidemischen Luftconstitution verbergen wollen, aber wenn ich nicht Jahrzehnte lang umsonst ätiologische Studien getrieben und umsonst beobachtet habe, scheint mir dies doch nicht mehr möglich.

Welcher Wahrscheinlichkeitsgrund liegt denn nun wohl nach den Entwicklungen, die wir schon zuvor gegeben haben, am Nächsten, was kann uns über das häufigere Auftreten der Kindbettfieberepidemien zur Spätherbst- und Winterzeit Aufschluss geben? Ist es nöthig es noch einmal auszusprechen?

Die zu dieser Zeit mehr als sonst geschlossen gehaltenen Fenster, die verschlechterte Ventilation.

*) Diese sind jetzt schon mehrfach vorliegend.

Die Beantwortung aller dieser Fragen erwies also ohne Ausnahme betreffs des Kindbettfiebers die segensreiche Einwirkung einer reinen Atmosphäre, die schädliche einer mit animalischen Zersetzungsstoffen erfüllten Kreiss- und Wochenzimmerluft. Es ergiebt sich, wie namentlich auch betreffs der Kreisszimmer die Aufmerksamkeit gar nicht zu weit getrieben werden kann, da hier unter gewöhnlichen Umständen noch mehr Anlass für animalische Zersetzung vorliegt, als auf den Wochenzimmern.

Das Kindbettfieber entsteht also durch zersetzte animalische Materie, gleichviel ob in seltenen Fällen die Wöchnerinnen durch sich selbst damit inficirt wurden, gleichviel ob die unreine Hand oder unreine Gebrauchsgegenstände sie inficirt haben. Epidemisch wird es in den Gebäranstalten hauptsächlich erst dadurch, dass die die Gebärenden und Wöchnerinnen umgebende Luft derartig mit zersetzter animalischer Materie geschwängert wird, dass auch diese Luft dieselben zu inficiren vermag. Die Infection geschieht vorzugsweise vermöge der Wundstellen und angegriffenen Schleimhäute der Geburtswege, demnach durch einen Resorptionsprocess. Dies ergiebt sich aus dem geringen Erkrankungsverhältniss der Gassengeburten, aus dem hohen Erkrankungsverhältniss der Erstgebärenden und aus dem hohen Erkrankungsverhältniss der durch die Natur oder durch Kunsthülfe Verletzten. Sind erst einige Erkrankungen vorgekommen, so brechen sehr leicht Epidemien aus, weil die Emanationen, welche von Kranken ausgehen, die schon vom Kindbettfieber ergriffen sind, die Luftverderbniss ganz ausserordentlich vermehren, und betreffs der Infection den gesunden Gebärenden und Wöchnerinnen ganz besonders gefährlich sind.

Trotz aller Chlorwaschungen und aller Aufmerksamkeit auf die Gebrauchsgegenstände wollte dennoch in vielen Anstalten die Sterblichkeit nicht unter 3, 4, 5 % herabgehen und erreichte mitunter eine noch erschrecklichere Höhe. Das „Warum“ dieser Erscheinung und die Frage „wie und wodurch wird in den Gebäranstalten das Puerperalfieber epidemisch?“ glauben wir durch die gegebenen Belege wissenschaftlicher und deutlicher, als es je zuvor geschehen ist, beantwortet zu haben.

V.

Uebt mit animalischen Zersetzungsstoffen geschwängerte Luft nicht auch bei anderen Krankheiten einen verderblichen Einfluss aus, und giebt es etwa Krankheitsprocesse, die ebenfalls durch die Einwirkung zersetzter animalischer Materie erzeugt werden?

Wir beantworten diese Frage dahin:

1. Mit animalischen Zersetzungsstoffen geschwängerte Luft übt bei den verschiedensten Krankheiten einen höchst verderblichen Einfluss aus.

2. Der Genuss zersetzter animalischer Materie, und ebenso das Einathmen von Luft, die mit zersetzter animalischer Materie verunreinigt ist, kann Darmtyphus erzeugen.

3. Zersetzte animalische Materie kann, wo Wundflächen und eiternde Wunden vorhanden sind, Hospital-Fäulniss erzeugen.

Schreiten wir zur näheren Erörterung dieser Sätze.

1. Mit animalischen Zersetzungsstoffen geschwängerte Luft übt bei den verschiedensten Krankheiten einen höchst verderblichen Einfluss aus.

Massenhafte feuchte Verwesung von Leichnamen, Animalien und vegetabilischen Stoffen gehört nebst noch anderen Ursachen, die mitwirken müssen, zu den von mir entdeckten Entstehungsursachen der Pest. Ebenso fördert die corrumpirte Luft unsauberer, niedrig gelegener, enger Stadttheile die Verbreitung des Pestgiftes auf das Augenscheinlichste.

Feuchte, vegetabilische Verwesung erzeugt Malariafieber, die

unter sonst gleichen Verhältnissen dort am intensivsten auftreten, wo uncultivirter Alluvialboden, Brakwassersümpfe, eine feuchte Atmosphäre und die diesen Umständen entsprechende Vegetation vorhanden sind. Die Haupteinwürfe, die man gegen die Theorie des Entstehens der Malariafieber aus feuchter vegetabilischer Verwesung erhoben hat, versuchte ich in Nr. 30, 31, 32, 33 der „Medicinal-Halle", Jahrgang 1863, zu beseitigen. Feuchte vegetabilische Verwesung erzeugt an der für den weissen Menschen ungesundesten Küste des Erdbodens, an der weitausgedehnten, brakwassersumpfreichen, westafrikanischen Tropenküste das dem weissen Menschen so gefährliche sogenannte remittirende Küstenfieber. Kranke, die mit diesem Fieber behaftet sind und in eine durch ihre eigenen Ausdünstungen, durch den Gestank des Schiffsgrundwassers und andere Schiffsunreinlichkeiten noch besonders verschlechterte Atmosphäre gebracht werden, können in und an sich selber, wie ich aus nicht abzuweisenden Thatsachen direct und indirect bewiesen habe, durchaus ursprüngliche Fälle von Gelbfieber erzeugen. Aus einer nicht mittheilungsfähigen wird somit mit Hülfe der durch die Menschen selber corrumpirten Luft eine, wenn auch in einigen Erscheinungen dem remittirenden Küstenfieber ähnliche, so doch ganz andere, eine gesteigerte und veränderte, weithin mittheilungsfähige Krankheit. Ebenso fördert in den unsauberen Stadttheilen eine feuchte, niedrige Lage mit corrumpirter Luft die Verbreitung des Gelbfiebers ganz ausserordentlich, wenn die übrigen, für dessen Verbreitung nothwendigen klimatischen etc. Verhältnisse vorhanden sind.

Verwandte Beobachtungen über die schädliche Einwirkung einer mit zersetzter animalischer Materie geschwängerten Luft treten bei den verschiedensten Epidemien zu Tage.

Es giebt auch epidemische Krankheiten, die man ähnlich dem Puerperalfieber selbst nach ihrem Ausbruch an ihrer weiteren Verbreitung fast ganz verhindern und fortventiliren kann, wenn man die von den Kranken ausgehenden Emanationen fortventilirt. So ist es z. B. beim Lymphtyphus (Flecktyphus).

Ich habe in meiner Arbeit: „Ueber die Entstehungsursachen und das Vernichten der typhösen Fieber" in Betreff des Lymphtyphus Mangel und Hunger als die ursprüngliche Entstehungs-

ursache dieses Typhus nachzuweisen versucht, der hauptsächlich unter Bevölkerungen auftritt, welche nicht viel animalische, sondern vorzugsweise Pflanzennahrung zu sich nehmen. Ich habe auch dargethan, dass ganz im Gegensatz zu dem in allen Klimaten heimischen Darmtyphus, eine Tropentemperatur diesem, besonders den gemässigten Klimaten und den Gebirgsgegenden der Tropen angehörigen Typhus entschieden ungünstig ist.

Der Athmungsprocess vermittelt sicherlich in den bei weitem meisten Fällen die Mittheilungsfähigkeit dieses Typhus von Kranken auf Gesunde.

Dies bin ich aus folgenden Thatsachen zu folgern berechtigt. Auf dem Hochland der südperuanischen und bolivianischen Cordilleras de los Andes Zeuge der verheerendsten Lymphtyphusepidemie, die in diesem Jahrhundert beobachtet worden ist, bemerkte ich, dass die Krankenzimmer, oder besser gesagt Wohnungslöcher dieser armen Gebirgsbevölkerung nicht selten durch corrumpirte Luft geradezu verpestet waren. Namentlich zeigte es sich auch, dass schlecht genährte, schwache Individuen nach dem Aufenthalt in solchen Räumen nur allzu leicht selber erkrankten.

Schlimmer wie es hier war, dachte ich, könne es nicht werden. Wir waren noch in der regenfreien Jahreszeit. Das Einathmen dieser Pestluft muss verhindert werden. Die von den Kranken ausgehenden Emanationen dürfen nicht in einem engen Raum eingeschlossen bleiben. Ich fasste den Entschluss, für alle Dörfer und kleineren Ortschaften, wo das Elend weit intensiver hervortrat, als in den grösseren Städten, die Anweisung zu ertheilen, alle Kranke unter freiem Himmel in den Dorfstrassen zu placiren. Alles was in solcher Noth Rettung bieten konnte, wurde ängstlich ergriffen, und somit wurde die Maassregel mit Hülfe der Pfarrer und Ortsrichter durchgeführt und fand unter den Einsichtigeren schnell die wärmsten Freunde. Kurzum, von was für specifischer Beschaffenheit dieses Typhusgift auch sein mag, es stellte sich heraus, dass es sich hauptsächlich durch die von den Kranken ausgehenden Emanationen, dass es sich hauptsächlich durch den Athmungsprocess den Gesunden mittheilt, denn nach Durchführung meiner Maassregel nahmen die neuen Erkrankungen auf das Ueberraschendste ab, und die Epidemie fand ihre Grenze.

Es wäre nun doch ein sehr merkwürdiges Zusammentreffen, wenn durch andere zufällige Umstände diese entsetzliche Seuche, die von den Gebirgen der Republik Ecuador nach den peruanischen und bolivianischen Cordilleras gewandert war, und deren verheerende Verbreitung von Nord nach Süd für mehr als zwei Jahre nicht aufgehalten werden konnte, eine Seuche, die zum Schrecken der Regierung einen grossen Theil von Peru fast entvölkert hatte, die Anwendung solcher Maassregeln abgewartet haben sollte, um dann zu verschwinden, so dass *gerade dort*, wo diese Maassregeln durchgeführt worden waren, eine förmliche Demarcationslinie entstand und die Krankheit nicht weiter vorrückte, sondern ihr Ziel fand.

Eben so wunderbar wäre es, wenn die Kindbettfieberausbrüche von 1862—63 auf der ersten Abtheilung der Wiener Gebäranstalt die Empfehlung und *Durchführung* des von mir empfohlenen Principes: „*Sorgen wir in den Kreiss- und Wochenzimmern für eine Atmosphäre, die der nicht epidemischen, nicht mit Kindbettfiebergift geschwängerten, die Anstalt umgebenden Atmosphäre gleich ist*," abgewartet haben sollten, um dann *ganz in Harmonie mit der Durchführung dieses Principes* zu verschwinden.

Auch der Lymphtyphus war im Winter 1862—63 auf einer Abtheilung des Wiener allgemeinen Krankenhauses. Ich will die Rathschläge, welche ich in dieser Beziehung einem mir befreundeten Secundararzt dieser Abtheilung gab, hier nochmals wiederholen: Die Fenster sind trotz Wind und Wetter stets offen zu halten. Alle zwölf Stunden muss ein Wechsel der Krankensäle statt haben. Zudem muss, wenn möglich, beständig frische warme Luft zugeführt werden. Wo keine Luftheizung eingeführt ist, können zur Luftwärmung portatile eiserne oder mit Chamotte gefütterte eiserne Oefen verwendet werden. Die Röhren dieser Oefen kann man, wenn dadurch kein Rauch im Zimmer entsteht, für den Nothfall selbst zu den offenen Fenstern hinausleiten. Besser ist es freilich, die Rauchfänge hierfür zu benutzen. Für die Wärter und Aerzte ist gute Nahrung, ders Fleisch und Wein zu empfehlen, weil Körperabspan- die Invasion der Krankheit evident begünstigt. Führt man

alle diese Maassregeln durch und schützt man sich zudem durch in die Nasenlöcher gesteckte, leicht carbolisirte Baumwollpfröpfe, so wird die Mittheilungsfähigkeit des Lymphtyphus ganz oder fast auf Null herabsinken.

Kann man nicht alle diese Maassregeln durchführen, so denke man wenigstens immer und immer wieder an die energischste Ventilation; und die Erkrankung und das Dahingerafftwerden edler Collegen, wie wir es noch 1863 im Wiener allgemeinen Krankenhause zu beklagen hatten, wird nicht mehr vorkommen.

Volkswirthschaftlich betrachtet, worauf wir hier nicht näher eingehen können, sind schliesslich die vorzüglichsten Maassnahmen zur Erhaltung der Gesundheit die grösste Ersparniss für die Nation. Dies möchte ich namentlich auch in Betreff derjenigen Maassregeln hervorheben, die ich zur Verhütung des epidemischen Kindbettfiebers empfehle.

Der Lymphtyphus ist eine Krankheit, die in ganz anderer Weise entsteht als das Kindbettfieber und sich in anderer Weise mittheilt, aber auch bei ihm ist eine mit animalischen Zersetzungsstoffen geschwängerte Luft vom verderblichsten Einfluss, und auch bei ihm zeigt sich auf das Bestimmteste die enorme Wichtigkeit der Ventilationsfrage.

Ich habe genug gesagt, um darzuthun, dass eine mit menschlichen Zersetzungsstoffen chargirte Luft auch bei den verschiedensten Krankheiten, welche nicht Puerperalfieber sind, einen durchaus verderblichen Einfluss übt.

2. Der Genuss zersetzter animalischer Materie, und ebenso das Einathmen von Luft, die mit zersetzter animalischer Materie verunreinigt ist, kann Darmtyphus erzeugen.

Schon diese Ueberschrift weist darauf hin, dass in Betreff unserer Kindbettfiebererörterungen die Betrachtung der Aetiologie des Darmtyphus gar nicht uninteressant sein möchte.

Murchison nennt in seinem ausgezeichneten Werk (A treatise on the continued fevers of Great Britain, by Charles Murchison M. D. London 1862) den Darmtyphus (bei den Engländern besonders als Enteric fever bezeichnet) geradezu Py-

thogenic fever, also durch Fäulniss entstehendes Fieber. Er lässt den Ileotyphus durch Ausdünstungen aus Abzugskanälen, welche Fäkalmassen in Fermentation enthalten, entstehen. Aber Murchison stellt diesen ätiologischen Satz nicht etwa nur als Meinung und Hypothese hin, nein, er giebt hierüber trefflich zusammengestellte thatsächliche Belege (S. 436 und folg.), Belege. die Beweisen gleich kommen.

Nach Murchison's Werk kann kein vernünftiger Zweifel mehr darüber obwalten, dass Darmtyphus durch den Gestank von mit Fäkalmassen gefüllten Abzugskanälen entstehen kann. Aller Wahrscheinlichkeit nach kann auch durch den Genuss von Wasser, das mit Fäkalmassen und mit solchen Abzugskanälen in Verbindung gekommen, die Krankheit verbreitet werden.

Die Beleggründe für das Entstehen des Darmtyphus durch den Gestank von mit Fäkalmassen gefüllten Abzugskanälen thun also dar, dass die Einathmung des von zersetzter animalischer Materie ausgehenden Gestankes eine Krankheit, in deren Folge auch die Peyerschen und Mesenterialdrüsen erkranken, erzeugen kann. Eingeathmeter Gestank kann also sogar Geschwüre in den Därmen erzeugen. Man hat hier wenigstens eine fassbare Localisation, „man sieht doch wie und wo," wenn auch die Art und Weise der Blutinfection und des Zwischenvorganges uns noch unbekannt ist.

Hierauf möchte ich gar manche, sonst treffliche Aerzte aufmerksam machen, die dem Gestank in ihren Hospitalräumen sehr wenig Wichtigkeit beilegen und glauben, dass es zur Genesung helfe, wenn sie, wo möglich im Winter bei ängstlich geschlossen gehaltenen Doppelfenstern, die Kranken in einer Atmosphäre halten, durch die ein Gesunder allenfalls krank, aber kein Kranker gesund werden kann.

Wie viel haben wir in dieser Beziehung noch zu lernen und zu verbessern.

Man präge es sich doch recht ein, dass Gestank von animalischen Zersetzungsstoffen in den Gedärmen Geschwüre erzeugen kann, oder soll ich es wirklich erst noch nachweisen, dass Gestank auch in geringerer Potenz, namentlich durch von Kranken ausgehende Emanationen, nur gesundheitsbeeinträchtigend wirken kann?

Die Aetiologie des Darmtypus ist übrigens durch Murchison's Arbeit nicht vollständig dargestellt worden, er giebt nur eine wesentliche Bereicherung. Meine früher als Murchison's Werk erschienene Nosophthorie enthält schon den Satz:

„Die Darmtyphusvergiftung ist eine Vergiftung durch verdorbene animalische Stoffe. Einathmung und Genuss putrider animalischer Stoffe erzeugt ursprünglich Darmtyphus."

Namentlich auch in Betreff verdorbener Fleischnahrung habe ich gezeigt, wie der in einzelnen Ländern übliche Genuss verdorbener Fleischnahrung (z. B. in Brasilien der Genuss des oft verdorbenen und stinkenden getrockneten rohen Rindfleisches „Tasaje", das von den La Plata-Staaten hierher und nach einigen der Antillen-Inseln etc. ausgeführt wird) Darmtyphus weithin verbreiten kann. Andere, nur frisches Fleisch geniessende Bevölkerungen (z. B. an den Prairienufern des La Plata) und Bevölkerungen, die hauptsächlich Pflanzenstoffe zu geniessen pflegen (in Irland und Ostindien) haben ausserordentlich wenig davon zu leiden.

Dass, wie einzelne Forscher annehmen zu müssen glauben, Darmtyphus in den Tropen nicht vorkomme, ist, wie ich in meiner Arbeit nachgewiesen habe, eine grundirrthümliche Annahme.

Tropenbewohner leben mehr im Freien, pflegen auch seltener in der Nähe stinkender Abzugskanäle zu schlafen, als die Bewohner gemässigter Zonen. Geniesst nun der Tropenbewohner nur frisches Fleisch, oder religiösen Satzungen gemäss, wie vielfach in Ostindien, nur Pflanzennahrung, so wird er vom Darmtyphus wenig zu leiden haben. Geniesst er oft verdorbenes Rindfleisch, wie z. B. die Neger in Brasilien und auf Cuba, so bleibt auch der Darmtyphus nicht aus.

Kurzum, der Genuss putrider animalischer Stoffe und jedenfalls auch der Gestank aus Abzugskanälen kann Darmtyphus erzeugen.

Die Luftverderbniss, welche Darmtyphus erzeugt, scheint übrigens entweder höheren Grades oder anderer Art sein zu müssen, als die Luftverderbniss, welche Kindbettfieber hervorruft, sonst müssten bei den vielen Kindbettfieberepidemien doch oft Fälle erwähnt werden, in denen bei Wärterinnen, Hebammen

und Aerzten das Einathmen der Kreiss- und Wochenzimmerluft Darmtyphus hervorrief. Auch wäre nicht einzusehen, weshalb die Wöchnerinnen nicht sehr oft vom Darmtyphus zu leiden haben sollten. Letzteres scheint aber nur mitunter bei intensiven Epidemien vorzukommen.

Wenigstens eine gradweise Verschiedenheit der Luftverderbniss ist also für gewöhnlich bei diesen beiden Krankheiten allerdings anzunehmen.

Vor Allem geht aber die Resorption der mit animalischen Zersetzungsstoffen geschwängerten Luft, wie überhaupt der zersetzten animalischen Materie beim Darmtyphus und beim Kindbettfieber in ganz verschiedener Weise vor sich.

Beim Ileotyphus wird das verdorbene Fleisch gegessen, der Gestank der mit fermentirenden Fäkalmassen gefüllten Abzugskanäle eingeathmet, das verunreinigte Wasser getrunken.

Beim Kindbettfieber handelt es sich gar nicht um Mittheilung der Krankheit durch Nahrungsmittel, und Fälle, bei denen sich Kindbettfieber durch den Einathmungsprocess mittheilt, sind nicht nachweisbar.

Es wäre auch gar nicht einzusehen, weshalb, wenn sich Kindbettfieber durch den Athmungsprocess mittheilen könnte, nicht die Wärterinnen, Hebammen, Aerzte auch ohne Wundstellen an der Hand, welche letztere allerdings eine Infection vermitteln können und vermittelt haben, von pyämischen Processen befallen werden sollten. Und eben so wenig könnten wir uns erklären, weshalb die sogenannten Gassengeburten, welche der Infection durch Wundstellen beim Gebäract entgehen, nicht viel öfter bei Kindbettfieberepidemien von der Krankheit ergriffen werden sollten, als es der Fall ist.

Es handelt sich beim Kindbettfieber jedenfalls wesentlich um die ursprüngliche Genese und Mittheilung der Krankheit durch Resorption zersetzter animalischer Materie vermittelst der angegriffenen Schleimhäute und der Wundstellen an den Geburtswegen.

Betreffs der pyämischen Processe, welche hin und wieder bei Kindern gesunder Wöchnerinnen beobachtet worden sind,

geschicht aller Wahrscheinlichkeit gemäss die Resorption durch die gar nicht seltenen, leichten Hautwundstellen am Körper des Kindes oder durch Resorption, die vermittelst der Nabelschnur zu Stande kommt. Man denke nur daran, dass z. B. bei dem Hospitalbrand die Verwendung von ganz frischer Charpie, welche in den Krankenzimmern gelegen hat, genügt (vergl. A. Nélaton, Elémens de Pathologie chirurgicale, Paris 1844. Tom. I. S. 150 und folg.), um Menschen mit gesunden Wunden, fern vom Infectionsheerd, die Krankheit mitzutheilen. In solcher Weise erscheinen die bei Kindern gesunder Wöchnerinnen beobachteten derartigen Processe ganz erklärlich.

Analog den von Prof. Dr. Hecker erwähnten Fällen, die ich weiterhin angeben werde, mögen mitunter bei intensiven Kindbettfieberepidemien vermittelst von Infection durch den Athmungsprocess einzelne Fälle von Darmtyphus entstanden sein, die jedoch für Kindbettfieber gehalten und übersehen wurden.

Dass aber zersetzte animalische Materie der Cloaken, vermittelst der Luft mit Wundstellen der Geburtswege in Berührung kommend, Kindbettfieber erzeugen kann, dafür sprechen anscheinend z. B. die auf den oberen Wochenzimmern in Wien vorgekommenen häufigeren Erkrankungen. Auf dem darüber liegenden Boden mündeten, wie ich früher beschrieben habe, die Abzugsröhren für die Gase aus den Abtritten. Nach dem Oeffnen der Bodenluken und nach dem Offenhalten aller Fenster dieser Wochenzimmer von früh bis spät hörten die Erkrankungen auf.

Hierauf bezüglich will ich, natürlich ohne weitere Schlussfolgerung, noch das interessante Factum erwähnen, dass, nach Prof. Dr. Levy (vergl. Semmelweis: Die Aetiologie etc. des Kindbettfiebers, 1861. S. 161), als man im October 1838 zur Verbesserung des general Lying-in-hospital in London die in unmittelbarer Nähe befindlichen Gruben reinigte und eine Menge stinkenden Schlammes daselbst ausbreitete, wie Dr. Rigby angiebt, innerhalb der ersten 24 Stunden nach dieser Maassregel sich zwei Fälle von Kindbettfieber im Hospital zeigten, das in der letzten Zeit zuvor frei davon gewesen war.

In Hecker's Bericht aber (Bericht über die Vorkomm-

nisse in der Kreis- und Local-Gebäranstalt München im Etatsjahre 1861/62, S. 19) finde ich die merkwürdige Stelle: „Dass in dem verflossenen Jahre eine an dem Hause haftende Krankheits-Potenz in die Erscheinung trat, war auch daraus ersichtlich, dass in mehreren Erkrankungs-Fällen, welche bei vorher gesunden Individuen bald nach der Geburt auftraten und deshalb für Kindbettfieber gehalten worden waren, später bei der Leichen-Oeffnung die deutlichsten Zeichen von Typhus, nämlich typhöse Geschwüre im Darmkanale gefunden wurden."

3. Zersetzte animalische Materie kann, wo Wundflächen und eiternde Wunden vorhanden sind, Hospitalfäulniss erzeugen.

Von allen Krankheiten, die mit dem Puerperalfieber analoge ätiologische Momente haben, ist wohl keine einzige bemerkenswerther, als der Hospitalbrand, und mit demselben Recht, mit dem wir Hospitalbrand sagen, könnten wir das Puerperalfieber als Hospital-Kindbettfieber bezeichnen.

Nach den schon von Nélaton angeführten Gründen, die ich nicht wiederholen will, halte ich übrigens den Ausdruck „Hospitalfäulniss" für weit angemessener, als den Ausdruck „Hospitalbrand."

In Betreff der Aetiologie der Hospitalfäulniss will ich mich ganz dem berühmten A. Nélaton anschliessen, der wiederum Delpech's Forschungen benutzt hat. (A. Nélaton. Elémens de Pathologie chirurgicale. Paris 1844. Tome I. S. 150 und folg.)

Die Symptomatologie übergehe ich. Die Anhäufung von Verwundeten in einem zu engen und ungünstig gelegenen Raum ist die Hauptwirkungsursache für die Hospitalfäulniss. Je niedriger, feuchter, abgeschlossener von einem kräftigen Luftzuge die überhäuften Säle, je mehr Mangel an Leinenzeug und Reinlichkeit, um so intensiver zeigt sich die Krankheit. Die Hospitalfäulniss entwickelt sich jedesmal, wenn der Krieg die Umstände hervorruft, welche fähig sind, sie zu erzeugen, und dann hat sie sich nur bei den Verwundeten gezeigt, welche den obengenannten Uebelständen ausgesetzt gewesen sind, und höchst selten bei denen, welche bei derselben Witterung, in der-

selben Jahreszeit, im selben Klima unter weniger ungünstigen Umständen lebten.

Dass die allgemeine epidemische Luftconstitution, dieses hypothetische Truggebilde, bei der Hospitalfäulniss auch nur eine Chimäre sein kann, liegt, meine ich, überhaupt so klar zu Tage, dass dieser Punkt wohl keiner weiteren Erörterung mehr bedarf.

Die Hospitalfäulniss, wenn einmal entwickelt, theilt sich rasch einer grossen Zahl von Verwundeten mit. Diese epidemische Verbreitung hängt entweder von der permanenten Wirkung der Ursachen ab, durch welche die Krankheit entstanden, oder von ihren mittheilungsfähigen Eigenschaften. Nélaton sagt: „von ihren ansteckenden Eigenschaften," und gebraucht die Bezeichnungen „Ansteckung," „ansteckend" wiederholentlich. Diese Ausdrücke sollten freilich nach der vielen Verwirrung, die sie in die wissenschaftlichen Anschauungen gebracht haben, besser ganz vermieden werden. Nur wenige Krankheiten, wie z. B. Syphilis nnd Variola, die sich durch einen ganz bestimmten Virus fortpflanzen, könnte man im eigentlichen Sinne des Wortes als „ansteckend" bezeichnen. Aber selbst bei der Variola kommen wir schon in weitere Verlegenheit, denn diese kann sich auch durch die den Kranken umgebende Luft mittheilen. Sogar für die Krätze ist der Ausdruck nicht ganz geeignet, da es besser ist, von der Uebertragung der Krätzmilbe zu sprechen. Das beste ist für jede einzelne Krankheit das „Wie?" und die Umstände ihrer Mittheilungs- und Fortpflanzungsfähigkeit zu bestimmen. Giebt es doch Krankheiten, deren Mittheilungsfähigkeit selbst von Temperaturgraden abhängig ist. Kurzum, wenn die endlosen Verwirrungen, welche die Ausdrücke „Ansteckung", „ansteckend" in die Wissenschaft hineingetragen haben, ihr Ziel finden sollen, ist es vielleicht das Beste, sie gar nicht mehr zu gebrauchen.

Nach verschiedenen Belegen über die Realität der Mittheilungsfähigkeit der Hospitalfäulniss, die sogar frevelhafter Weise durch Impfung bewiesen worden ist, macht Nélaton die Folgerungen:

1. Dass die Anhäufung von Kranken und alle die verderb-

lichen Einflüsse, welche diese zur Folge hat, die Hospitalfäulniss erzeugt.

2. Dass diese Krankheit, einmal entwickelt, sich durch „Ansteckung“ fortpflanzt.

3. Dass diese „Ansteckung“, sei es durch Application des „Virus“ an der Oberfläche der Wunden mittelst von Charpie, von Schwämmen, von Compressen oder von irgend einer anderen Substanz, die ursprünglich davon voll war, sei es durch den Contact der Luft, die mit fauligen Emanationen des „Ansteckungsheerdes“ gesättigt ist, sei es endlich nur durch die Nachbarschaft von Stoffen und schwammigen Gegenständen, welche mit den Emanationen durch längeres Verweilen in einem inficirten Saal imprägnirt sind, geschehen kann.

Delpech theilte in Toulouse die Krankheit durch Anwendung von Charpie mit, welche in einem Krankensaale, in dem Hospitalfäulniss herrschte, gelegen hatte, und in einem andern Fall beschuldigte er seine Tuchkleidung, die, wie er bei aufmerksamer Untersuchung fand, einen fauligen Geruch angenommen hatte, und mit putriden Emanationen aus dem Hospitalsaal imprägnirt war. In Betreff der Mittheilung des Kindbettfiebers erzählen englische Autoren ganz ähnliche Fälle.

Von einem bestimmten „Virus“ können wir übrigens bei der Hospitalfäulniss gar nicht sprechen, eben so wenig als beim Kindbettfieber. Faulige animalische Materie der verschiedensten Art kann diese Krankheiten erzeugen und mittheilen. Die Beachtung der mit zersetzender animalischer Materie verunreinigten Luft ist ebenso bei beiden Krankheiten von ausserordentlicher Wichtigkeit, da diese Krankheiten dadurch sowohl ursprünglich hervorgerufen, als auch mitgetheilt werden können.

Bezüglich hierauf will ich einer Einrichtung des dahingeschiedenen Chirurgen Prof. Dr. G. B. Günther in Leipzig Erwähnung thun, die ich wiederholt zu sehen Gelegenheit hatte. Sie hat auch schon Nachahmung gefunden (z. B. im Krankenhaus Bethanien zu Berlin) und zeigt, dass Hospitalfäulniss, eben so wie das Kinbbettfieber, durch Ventilation fern gehalten werden kann.

Prof. Günther hatte eine nur nach oben hin wind-

und wasserdichte Station im Freien, seinen sogenannten Pavillon, eingerichtet. Er schrieb mir hierüber schon im Jahre 1863 folgende Mittheilung: „Die Kranken kommen hinaus, sobald das warme Wetter beginnt, gewöhnlich im Mai, und zwar vorzugsweise die eiternden, und bleiben bis der Schnee kommt. Niemand wird dazu gezwungen, sondern nur überredet, und sobald der Kranke es wünscht, wird er wieder in die Stube gelegt. Die Allermeisten, die eine Nacht im Freien zugebracht haben, wollen nicht wieder in das Zimmer. Die Betten der Kranken, die es wünschen, haben Seitenbretter, damit sie ihre Decken nicht verlieren. Sie erhalten so viel zum Zudecken, als sie wünschen. Dieser Pavillon besteht nun schon über 10 Jahre und hat sich vortrefflich bewiesen. In der ganzen Zeit habe ich von den Kranken, welche dort lagen, es sind 10—12 die Platz haben, einen verloren mit einer Schusswunde des Fussgelenkes, der an Pyämie starb, und einen nach Operation einer Hämatokele, der an Trismus zu Grunde ging. Beide wurden bei Annäherung der schlimmen Symptome wieder auf die Säle gebracht. Man weiss aber, dass beide Krankheiten unter allen Bedingungen einen schlechten Ausgang nehmen können. Sonst habe ich manchen Operirten, sobald nur erst die Gefahr der Nachblutung vorüber war, mit dem besten Erfolge in die Luft gelegt. Auf hartnäckige Geschwüre macht dies einen besonders guten Eindruck. Ein Kranker hatte viele Geschwüre syphilitischen Ursprungs auf dem ganzen Körper und alle verschiedenen Methoden, selbst Inunctionskur vergeblich gebraucht. Durch Liegen an der Luft den ganzen Sommer hindurch, wurde er vollständig hergestellt. Ein Kranker hatte sich in der Nacht erkältet und bekam Durchfall, er wurde in's Zimmer gelegt. Sonst habe ich niemals einen kranken Zustand darnach entstehen sehen. Der Hospitalbrand, den ich vor Einrichtung des Pavillons oft gesehen habe, ist seitdem ganz geschwunden."

Glücklicherweise ist seitdem immer mehr auch bei der Chirurgie die Wichtigkeit der Ventilation, die Beachtung des Alltäglichen, und die Desinfection gewürdigt worden.

Jedem wird es bei aufmerksamer Betrachtung möglich werden, zwischen der Hospitalfäulniss und dem Kindbettfieber ganz merkwürdige Parallelen wahrzunehmen. Wir finden:

1. Beide Krankheiten entstehen durch die schädliche Einwirkung zersetzter animalischer Materie.

2. Bei beiden fieberhaften Krankheiten erregt die Art und Weise der Resorption im hohen Grade unsere Aufmerksamkeit. Beide Krankheiten entstehen durch die Resorption fester und flüchtiger zersetzter animalischer Stoffe. Bei beiden Krankheiten ist die Resorption durch Wundstellen das Wesentliche.

3. Schlechte Ventilation übt bei beiden Krankheiten den mächtigsten Einfluss auf deren Entstehung und Verbreitung. Ebenso wie Reinlichkeit und frische, gesunde Luft bei der Hospitalfäulniss segensreich einwirkt, so ist betreffs des Kindbettfiebers von mir der wissenschaftliche Beweis geliefert worden, dass wir durch Reinlichkeit und gute Ventilation nicht nur sein epidemisches Auftreten durchaus zu verhindern vermögen, sondern dass sogar schon ausgebrochene Epidemien in dieser Weise beseitigt und vernichtet werden können.*)

---

*) Wie dies mit Sicherheit möglich ist, hatte ich im Jahre 1866 im grossen Durchgangslazareth, Bahnhofsstation Königinhof in Böhmen, und dann als Mitglied der königl. Preuss. Lazareth-Immediat-Commission zu bethätigen Gelegenheit.

VI.

Wie kann man das epidemische Kindbettfieber verhindern und vertilgen, wie kann die Menschheit davon befreit werden?

Wir haben gesehen, ganz locale Ursachen rufen das epidemische Kindbettfieber hervor. Diese localen Ursachen schafft sich der Mensch selber. Der Mensch selber schafft sich das epidemische Kindbettfieber.

Weder für orientalische Bubonenpest, noch für Gelbfieber, noch für die asiatische Cholera, noch für Lymphtyphus erweist sich die Annahme einer allgemein epidemischen Luftconstitution als stichhaltig.

Alle diese Krankheiten sind, wie ich schon eingehend dargethan habe, mit Hülfe von Uebelständen geschaffen, welche der Mensch selber erzeugt hat.

Der Mensch selber erzeugte diese Krankheiten.

Wo aber die Luft derartig verschlechtert ist, dass sich dadurch eine dieser Krankheiten einem Gesunden mittheilen kann, hat sie ursprünglich der Mensch selber verschlechtert; nur durch seine Schuld haben sich die uns unbekannten Specifitäten dieser Krankheiten in der Luft angehäuft.

Das sind nicht Phrasen, nicht beleglose Hypothesen, das Alles ist schon streng wissenschaftlich bewiesen.

Alle Krankheiten, die sich auch durch flüchtige, von den Kranken ausgehende Emanationen Gesunden mittheilen können, nenne ich epidemische Krankheiten.

Die Mittheilung der flüchtigen, von den Kranken ausgehenden Emanationen erfolgt bei den epidemischen Krankheiten, sei es vermittelst des Athmungsprocesses, sei es vermittelst ander-

weitiger Resorption. Der Modus der Resorption der flüchtigen Emanationen ist also bei jeder einzelnen epidemichen Krankheit festzustellen.

Wenn man nun den Schluss ziehen wollte, dass sich solche epidemische Krankheiten nur vermöge der Luft mittheilen können, würde man irrig schliessen.

Bei jeder einzelnen epidemischen Krankheit sind alle Arten und Weisen der Mittheilung besonders zu constatiren, da es Krankheiten giebt, die sich in mehr als einer Art und Weise Gesunden mittheilen können.

So ist es ja z. B. beim Kindbettfieber, das sich durch feste und flüchtige Stoffe Gesunden mitzutheilen vermag, so auch bei der Hospitalfäulniss, so bei der Bubonenpest und bei anderen Epidemien.

Die Malariafieber rechne ich selbstverständlich nicht zu den epidemischen Krankeiten, da sie unter gewöhnlichen Verhältnissen sich durchaus nicht durch flüchtige Krankenemanationen auf Gesunde übertragen. Ich warne davor in Betreff der Malariafieber nach höchst seltenen, trügerischen Ausnahmsfällen zu haschen, in denen sich die Krankkeit von Kranken auf Gesunde durch Krankenausdünstungen mitgetheilt zu haben scheint. Häuft man z. B. viele Kranke mit Malariafieber zusammen, selbst nachdem man dieselben nach einer Gegend gebracht hat, wo gar keine Malaria existirt, und kommen dann, unter dem die Kranken umgebenden Personal, fieberhafte Erkrankungen vor, so haben wir es nicht mit reinem Malariafieber, sondern mit einer durch die verschlechterte Luft künstlich geschaffenen neuen Krankheitsform zu thun.

Ich spreche sogar den Satz aus: Die Natur ohne Zuthun des Menschen schafft keine einzige, der durch vom Kranken ausgehende Emanationen, keine einzige der durch Krankenluft auf Gesunde sich übertragenden Krankheiten. Ich wiederhole: Die Natur, ohne Zuthun des Menschen, schafft keine einzige epidemische Krankheit.

Ich habe auf dem Erdboden eben nur eine Krankheit kennen gelernt, welche sich, ohne Zuthun der Menschen und ohne

durch den Menschen selber hevorgerufen zu sein, massenhaft durch die Luft den Gesunden mittheilt.

Nicht aber durch die Krankenluft, nicht durch die von den Kranken ausgehenden Emanationen theilt sich diese Krankheit mit — von Kranken auf Gesunde findet keine Mittheilung statt.

Auch diese Krankheit entsteht local, aber sie verdankt durch die Natur allein geschaffenen localen Uebelständen ihren Ursprung.

Diese eine ohne Zuthun der Menschen geschaffene, durch die Luft massenhaft Gesunden sich mittheilende Krankheit ist das Malariafieber in seinen vielfachen Formen, feuchter, vegetabilischer Verwesung seinen Ursprung verdankend.

Ein Bubonenpestgift, ein Gelbfiebergift, ein Choleragift, ein Typhusgift, ein Pockengift, ein Scharlachfiebergift, ein Maserngift, das auf weithin von Menschen unbewohnten Gegenden in der Atmosphäre lagert und viele derjenigen ergreift, die durch solche Gegenden reisen, sind mir unbekannt geblieben und existiren nicht.

Eben so wenig hat jemals ein epidemisches Scorbutgift oder ein Typhusgift auf irgend welchem Meere der Erde seine Lagerstätte gehabt und ist denen gefährlich geworden, die solche Meeresflächen bereist sind.

Alle diese Krankheiten bedürfen zu ihrer ursprünglichen Erzeugung der Menschengemeinschaften, weil erst durch Menschengemeinschaft diejenigen, immer zuerst localen, Uebelstände geschaffen werden, welche sie hervorrufen.

Für einige der oben genannten Krankheiten habe ich nach langjährigen Mühen gezeigt und bewiesen, welcher Art diese Uebelstände sind.

Alte wirre Lehren müssen endlich zusammenbrechen — auch in der Medicin.

Alle epidemischen Krankheiten treten mitunter sehr local „endemisch“ auf und die Unterscheidung zwischen epidemisch und „endemisch“ verwirrt nur, wie ich schon früher erwähnt habe, die noch so unklaren Anschauungen über Epidemien immer mehr, da die Meisten nur allzu leicht in Versuchung kommen, den sogenannten „endemischen“, die angeblich durch atmosphä-

rische Beschaffenheit hervorgerufenen, epidemischen Krankheiten gegenüber zu stellen.

Der Ausdruck epidemisch ist auch höchst mangelhaft und unbezeichnend, jedoch für den Augenblick noch ziemlich unentbehrlich. Er war schon Jahrtausende in Gebrauch bevor man die haltlose Hypothese von der „allgemeinen epidemischen Luftconstitution“ aufgestellt hatte, und man wird sich hoffentlich bemühen, ihn nicht mehr damit in Beziehung zu bringen.

Das epidemische Kindbettfieber ist nicht das durch Selbstinfection erzeugte, in vereinzelten Fällen auftretende Kindbettfieber. Das epidemische Kindbettfieber ist, wie alle epidemischen Krankheiten, das durch den Menschen erzeugte Kindbettfieber.

Eben so wie alle organischen Gebilde, wie alles pflanzliche und thierische Leben ohne Ausnahme durch Feuchtigkeit, Trockenheit, Wärme, Kälte u. s. w. der Luft beeinflusst werden, so werden auch die vom Menschen geschaffenen epidemischen Krankheiten, deren Entstehungsursachen jetzt schon grossentheils aufgedeckt sind, durch Feuchtigkeit, Trockenheit, Wärme und Kälte der Luft beinflusst.

Aber eben so wenig wie die Kälte, Wärme u. s. w. der atmosphärischen Luft, um es grob auszudrücken, die Sagopalme oder das Rennthier geschaffen hat, wenn sie auch durch ihre Feuchtigkeits- oder Temperaturbeschaffenheit zu deren Erhaltung oder Untergang beiträgt, eben so wenig hat die atmosphärische Luft Bubonenpest, Gelbfieber, Cholera, die Typhen und das Kindbettfieber erzeugt.

Das Beeinflusstwerden der uns unbekannten Specifitäten solcher epidemischen Krankheiten durch Wärme, Kälte, Trockenheit, Feuchtigkeit der Luft, lässt uns aber vermuthen, dass wir es in Betreff dieser specifischen Ursachen mit organischen Gebilden zu thun haben.

Dies immer klarer darzuthun wäre gewiss werthvoll, ist aber, wenn wir nur die Entstehungsursachen solcher Krankheiten aufzudecken vermögen, und dadurch die Krankheit verhindern und vernichten können, von verhältnissmässig geringer Bedeutung für das Wohl der Menschheit.

Die medicinische Wissenschaft ist ja aber vor Allem eine Menschheitswohlwissenschaft, sie möge sich immer zuerst darauf concentriren, das zu schaffen, was „nutzt und frommt".

Das epidemische Kindbettfieber, wir haben es in unserer Arbeit dargethan, ist das durch den Menschen erzeugte Kindbettfieber, der Mensch schafft es sich selber. Wie schafft er es sich?

Durch Infection von aussen. Dieses „Aussen" sind unreine Hände und Gebrauchsgegenstände und die Luft der Kreiss- und Wochenzimmer.

Wodurch werden Hände, Gebrauchsgegenstände, Luft der Kreiss- und Wochenzimmer derartig verunreinigt? Durch zersetzte animalische Materie.

Wie erfolgt die Mittheilung? Bei den unreinen Händen und Gebrauchsgegenständen durch Contact derselben mit den angegriffenen Schleimhäuten und Wundstellen der Geburtswege, demnach durch Resorption, — bei der unreinen Luft durch Contact derselben mit den angegriffenen Schleimhäuten und Wundstellen der Geburtswege, demnach durch Resorption.

Leichenuntersuchungen, Gebärende mit todtfauler Frucht, gangränescirende Wunden, schlechte Abtritte und die verschiedensten Ursachen, welche die helfenden Hände, die Gebrauchsgegenstände und die Luft mit zersetzter animalischer Materie verunreinigen, können Veranlassung für das Entstehen und für die Verbreitung des Kindbettfiebers werden.

Die Hauptursache für die epidemische Verbreitung des Kindbettfiebers in den Gebäranstalten ist die verderbte Luft der Kreiss- und Wochenzimmer.

Schon vom Kindbettfieber Ergriffene vermehren die Luftverderbniss und somit die Verbreitung der Krankheit ganz ausserordentlich, die auch durch directe Uebertragung der aus ihren Gebärwegen abfliessenden Secrete fortgepflanzt werden kann.

In den Sätzen liegt das ganze Geheimniss der Entstehung und Verbreitung der verheerenden Kindbettfieberepidemien, in diesen Sätzen die Rettung für die Zukunft.

Praktische Maassregeln müssen folgen, wenn einmal die Entstehungs- und Verbreitungsursachen einer Epidemie entdeckt sind, um die Entstehungsursachen zu vernichten, die Verbreitungsursachen aufzuheben.

In dieser Beziehung wollen wir:

1. die untersuchende Hand und das Ungenügende der Chlorwaschungen;

2. die Gebrauchsgegenstände;

3. die Nothwendigkeit der Absonderung der Schwangeren mit todtfauler Frucht;

4. die Grösse der Gebäranstalten;

5. das Unzweckmässige der Einrichtung von Wechselanstalten;

6. die Luftreinheit nach aussen und innen;

einer näheren Erwägung unterziehen.

1. Die untersuchende Hand und das Ungenügende der Chlorwaschungen.

In Wien war nach Einführung der pathologisch-anatomischen Gundlage für den Unterricht die Sterblichkeit unter den Wöchnerinnen zu einer entsetzlichen Höhe gestiegen.

Die Chlorwaschungen haben dann, wie es durch die Listen von Semmelweis klar bewiesen wird, die Sterblichkeit ausserordentlich vermindert.

Doch hat das Wiener Gebärhaus nach Einführung der Chlorwaschungen (es wurden auch statt der Chlorwaschungen Chamäleon minerale und verdünnte Salzsäure zur Händereinigung angewendet) nicht mehr so günstige Resultate erzielen können, als vor Einführung der pathologisch-anatomischen Grundlage für den Unterricht. Die Sterblichkeit blieb eine höhere, als vor Einführung der massenhaften Leichenuntersuchungen.

Aehnliches finden wir bei anderen Anstalten.

So sehr weit ich nun, wie alle meine Erörterungen in diesen Aufsätzen ergeben, davon entfernt bin, die gesammten oder selbst nur den zehnten Theil der vorgekommenen Todesfälle der directen Inficirung durch die untersuchende Hand zuzu-

schreiben, so scheint doch wenigstens für Wien die untersuchende Hand in so fern zu diesen schlechten Resultaten beigetragen zu haben, als sie öfters den ersten Anlass für Erkrankungen gegeben hat.

Mit Hülfe der gewöhnlich ohnehin schon verderbten und nun durch die Erkrankten noch besonders verderbten Luft der Kreiss-, Wochen- und Krankenzimmer kann sich nach einem solchen ersten Anlass sehr leicht eine Epidemie entwickeln.

Hätten wir aber selbst nur zu vermuthen Ursache, dass ein einziges Menschenleben durch die untersuchende verunreinigte Hand in Gefahr kommen möchte, die zu vermeiden nicht unmöglich wäre, so sind wir einfach Frevler, wenn wir diese Gefahr nicht zu vermeiden suchen.

Es können nun betreffs der Händereinigung nach Sectionen erstens Unterlassungssünden vorkommen, zweitens halte ich meinerseits kein in den Gebäranstalten verwendetes Reinigungsmittel für genügend, um das uns bis jetzt noch specifisch ganz unbekannte Leichengift sofort mit Sicherheit entfernen zu können.

Die entweder graduelle oder qualitative Verschiedenheit des Leichengifts ist gar nicht abzuläugnen.

Man kann sich mitunter durch einen kleinen Schnitt mit einem Leichenskalpell, trotzdem man denselben gleich ausgewaschen und wiederholt geätzt hat, eine monatelang eiternde Wunde zuziehen. Oft aber werden einem dergleichen kleine Schnitte ohne irgend welche üble Folge zu Theil. Das ist allbekannt, und Jedem, der viel mit Leichen zu thun gehabt hat, wird die graduelle oder qualitative Verschiedenheit dieses Giftes klar geworden sein.

Es giebt Verunreinigungen durch Leichengift, welche durch eine Chlorwaschung durchaus nicht zu beseitigen sind. Dies kann man sogar Jedem, der ein geübtes Riechorgan hat, beweisen. Es kommen genug Fälle vor, wo man, trotz sorgfältiger Chlorwaschung, noch nach Stunden einen Leichengeruch geringen Grades an der Hand wahrzunehmen vermag.

Kann nun, wo es auf die Erhaltung von Menschenleben, auf diesen eigentlichen Zweck der Medicin ankommt, die Vorsicht zu weit getrieben werden; namentlich wenn die Unvorsichtigkeit in keinem Fall den Schwangeren,

Gebärenden und Wöchnerinnen irgend etwas zu nutzen vermag?

Und sollte dadurch binnen Jahren nur eine Wöchnerin gerettet werden, wir halten es für geboten, dass dem gesammten in einem Gebärhause beschäftigten Personal der Besuch von Leichenuntersuchungs-Instituten und jede Beschäftigung mit zersetzter animalischer Materie streng untersagt werde. Hierin können wir Semmelweis nur beistimmen.

Und wie wenig Menschenleben sind bei der Geburtshülfe bis jetzt durch die Leichenuntersuchungen direct oder indirect gerettet worden!

Jeder kann seine pathologisch-anatomischen Studien machen, bevor er in die Gebäranstalt tritt. Kommt jedoch einmal ein besonders lehrreicher Fall vor, bei dem er gern eine Beobachtung machen möchte, oder bei dem er durch den von den pathologischen Anatomen gegebenen Sectionsbefund nicht zufrieden gestellt ist, so kann er sich beurlauben. Er muss aber nach Beendigung seiner Untersuchung sich mehrere Mal auf das Sorgfältigste reinigen und seine Kleider wechseln, bevor er wieder die Anstalt betritt. Eben so sollte es mit denen gehalten werden, welche auf einer chirurgischen oder gynäkologischen Abtheilung operirt haben oder bei einer Operation assistirten.

Dass Personen, unmittelbar nachdem sie Patienten mit mittheilungsfähigen Krankheiten besuchten, der Anstalt fern bleiben müssen, versteht sich wohl von selbst.

Drakonische Gesetze und Strafen über diese Punkte festzustellen, halte ich nicht für angemessen und nothwendig, das Ehrenwort des Arztes genüge; denn wo den Arzt nicht seine eigene Ehre bindet, vermag ein Gesetz nur selten ihn zu binden.

2. Die Gebrauchsgegenstände.

Wie überhaupt zersetzte animalische Materie, so können auch mit zersetzter animalischer Materie verunreinigte Gebrauchsgegenstände Ursache für das Entstehen und für die Verbreitung des Puerperalfiebers sein.

Es liesse sich über die Gebrauchsgegenstände sehr Vieles sagen, doch will ich nur einige Punkte hier hervorheben.

Die in den meisten Gebäranstalten gebräuchlichen Strohsäcke sind verwerflich, weil, wenn Stroh irgendwie mit Urin u. s. w. befeuchtet worden ist, was doch nicht immer ganz vermieden werden kann, dasselbe verrottet und zu Mist wird. Will man aber, wie es sich gehört, die Strohsäcke oft reinigen und das Stroh wechseln lassen, so ist die Stopfung mit Stroh, wenigstens in grossen Städten zudem theurer, als die weit zweckmässigere Stopfung mit anderem Material.

Am geeignetsten scheint es, statt des Strohs den Abfall von Fischbein, die feinen sogenannten Fischbeinspäne zu benutzen, oder wo diese nicht zu haben sind, den Abfall von spanischem Rohr, die Rohrspäne.

Fischbein zieht Feuchtigkeit nicht an und auch die Rohrspäne sind in dieser Beziehung bei weitem besser als Stroh. Beide Artikel sind nun zwar beim ersten Ankauf theurer als Stroh, aber ihrer Dauerhaftigkeit wegen weit billiger, als das oft zu wechselnde Stroh.

Die bis jetzt erfundenen Luftmatratzen sind zu theuer und zu wenig haltbar, auch sind sie für die Wöchnerinnen, die gern warm liegen, zu kühl.

Also grobe, weisse, baumwollene oder leinene Säcke mit einem Schlitz, der, nachdem sie mit Fischbeinspänen oder Rohrspänen gestopft sind, nach unten gekehrt wird, scheinen mir am zweckmässigsten. Die weisse Farbe verbirgt am wenigsten den Schmutz. Diese Säcke zu zwei Drittheilen ihrer Länge mit einer nach unten umzuschlagenden, festliegenden, wasserdichten Lage von Wachs- oder Gummileinwand zu bedecken, ist nicht nur wünschenswerth, sondern nothwendig. Auch wenn man, statt der gestopften Säcke, Seegrasmatratzen oder Rosshaarmatratzen mit Sprungfedern verwenden wollte, ist eine wasserdichte Bedeckung zum Schutz der Matratzen gegen Verunreinigung dringend erforderlich.

Bei den mit Fischbeinspänen oder Rohrspänen gestopften Matratzensäcken ist die Reinigung eine höchst einfache. Die Säcke werden, wenn sie beschmutzt worden und überhaupt so oft es nöthig ist, gewaschen, die Fischbeinspäne oder Rohrspäne werden auf dem Boden oder im Freien aufgeschüttet, gelockert, gelüftet und wenn nothwendig getrocknet. In dieser

Weise ist man sicher, die als Matratzen benutzten Säcke rein halten zu können.

Hölzerne Utensilien, welche leicht unreine Feuchtigkeit an sich saugen, sind zu verwerfen. Holzfussböden dürfen keine klaffenden Ritzen haben und werden am zweckmässigsten stark mit Oelfarbe oder mit Lackfarbe gestrichen, weil sie so nicht unreine Feuchtigkeiten aufzusaugen vermögen und am leichtesten zu reinigen sind. Das täglich zweimal zu wiederholende feste Aufwischen der gestrichenen Fussböden mit feuchten Lappen genügt. Das Scheuern ungestrichener Dielen macht namentlich im Winter die Luft dumpf und feucht.

Hölzerne Bettstellen sind aus mehr als einem Grunde durchaus nicht empfehlenswerth. Frauen, welche in Gebäranstalten ihr Unterkommen suchen, bringen oft Ungeziefer mit sich, und namentlich Wanzen errichten dann in den Bettstellenspalten wahre Brutnester. Wenn man aber so wenig Herr über die Reinlichkeit einer Anstalt ist, dass man nicht einmal die Wanzen beherrschen kann, wie will man dann die weit unfassbarere Unreinlichkeit, welche Kindbettfieber erzeugt, beherrschen und vertilgen!

Der widerliche Modus des Abbrühens der Holzbettstellen ist sehr umständlich und muss viel zu oft vorgenommen werden, wenn er irgend wie genügen soll.

Daher verwende man, wenn irgend möglich, eiserne Rollbettstellen, welche mit möglichst wenig Ritzen gearbeitet und mit Oelfarbe gestrichen sein müssen.

Rollbettstellen sind bei der Zimmerreinigung weit angenehmer, auch sind sie zweckmässig, um Gebärende und Wöchnerinnen, wenn es nöthig ist, ohne Bettwechsel von einem Zimmer in das andere mühelos transportiren zu können. Solche eiserne Bettstellen sind durch Reinlichkeit sehr leicht von Wanzen frei zu halten.

In Betreff der Schwämme will ich noch erwähnen, dass es weit besser ist, in Gebäranstalten für gewöhnlich gar keine Schwämme zu verwenden. Wo aber bei Operationen Schwämme nothwendig verwendet werden mussten, ist es geboten, sich nicht mit dem blossen sorgfältigen kalten Auswaschen zu begnügen.

sondern sie dann noch tüchtig auszukochen, ehe sie wieder in Gebrauch gezogen werden.

Dass die geburtshülflichen Instrumente auf das allersorgsamste rein zu halten sind, und dass ein oberflächliches Abwischen und Abwaschen der Zangen, Gebärmutterspritzen etc. hierfür nicht genügt, ist wohl selbstverständlich.

Kurzum, wie von den Händen, so ist auch von den Gebrauchsgegenständen zersetzte animalische Materie mit grösster Aufmerksamkeit fern zu halten und alles Befleckte und Verunreinigte zu beseitigen.

Die Mutterkuchen- und Geburtsabgänge werden am besten in Porzellangefässe oder in gut glasirte Erdgeschirrnäpfe gethan und baldigst beseitigt, dürfen aber nicht etwa in die Abtritte geworfen werden oder in Senkgruben, die dicht bei der Anstalt sind.

Die Brunnen der Anstalt sind so anzulegen, dass sie in keiner Weise durch nahe Gräben, Kanäle, Senkgruben verunreinigt werden. Ein derartig verunreinigtes Wasser ist selbst für das Spülen der Anstaltswäsche zu schlecht.

Eine in einiger Entfernung von der Anstalt angelegte amerikanische Dampfwäscherei möchte am zweckmässigsten sein, um die viele Wäsche zu reinigen, doch ist das Trocknen derselben im Freien besser als das Schnelltrocknen in den künstlich erwärmten Trockenstuben.

Die gereinigte Wäsche selbst darf nicht in dumpfen Verschlägen und Spinden aufbewahrt werden, der Ort für die Aufbewahrung der doch mitunter etwas feucht zurückgelegten reinen Wäsche muss immer ein luftiger, gut ventilirter Raum sein.

Grösste Vorsicht und grösste Reinlichkeit erweisen sich schliesslich als grösste Sparsamkeit, — man spart Menschenleben.

3. Die Nothwendigkeit der Absonderung der Schwangeren mit todtfauler Frucht.

Der zweite Ausbruch von Kindbettfieber auf der ersten Wiener Gebärklinik, der in den von mir angegebenen Listen verzeichnet ist und sehr bald durch kräftigste Ventilation be-

seitigt wurde, schien einer Wöchnerin mit todtfauler Frucht, aller Wahrscheinlichkeit gemäss, seinen Ursprung zu verdanken. Aehnliche Vorkommnisse sind auch von Andern beobachtet worden.

Nun kommt es zwar betreffs der todtfaulen Früchte sehr auf den Grad der Fäulniss an. Wie überhaupt beim Leichengift, so findet auch hier eine gradweise oder qualitative Verschiedenheit statt. Bei einem baldigst nach einer oder der andern Veranlassung erfolgten Abortus wird oft kaum die Nase beleidigt. Ist aber eine Frucht schon tagelang abgestorben und bildet sich in Folge der fauligen Gase eine Aufblähung der Gebärmutter, so kann in einem solchen Fall, das ergiebt sich schon aus unseren ätiologischen Darlegungen, nur mit höchster Gefahr für die in denselben Räumen befindlichen Gebärenden und Wöchnerinnen die Geburt vollzogen werden.

Da wir für den Grad der Fäulniss bis jetzt keinen sichern Maassstab haben, so muss überhaupt bei jeder Schwangeren, sobald erkannt ist, dass sie eine todtfaule Frucht trägt, die grösste Vorsicht beobachtet werden. Der Geruch des untersuchenden Fingers giebt ein treffliches diagnostisches Hülfsmoment und es verräth einen sehr vorgeschrittenen Grad von Fäulniss, wenn wir dieselbe schon durch den Geruch des Fingers wahrnehmen können.

Für dergleichen Fälle bedarf eine Anstalt dringend einer Reihe gesonderter Zimmer, denn es ist Pflichtgebot diese Schwangeren, sobald ihr Zustand erkannt ist, von allen Anderen abzusondern und sie vorsichtshalber auch nach der Entbindung abgesondert zu halten.

Schwangere und Gebärende mit todtfauler Frucht sollten auch nur von Wenigen, deren Gewissenhaftigkeit in Betreff strengster Reinigung man sicher sein kann, untersucht werden. Der die Entbindung leitende Arzt und die assistirende Hebamme haben ihre Kleider zu lüften und sich mehrfach auf das Sorgfältigste zu reinigen, bevor sie wieder eines der anderen Kreiss- oder Wochenzimmer betreten.

„Feste und flüchtige zersetzte animalische Materie kann Kindbettfieber erzeugen und verbreiten,“ dieser ätiologische Satz bedingt und erfordert solche Maassregeln der Vorsicht.

4. Die Grösse der Gebäranstalten.

Wir wollen jetzt die Anzahl der Geburten pro Jahr erwägen, für die eine Gebäranstalt eingerichtet werden kann, ohne dass den Aufgenommenen dadurch ein Nachtheil erwächst, da dieser Punkt zu Diskussionen Veranlassung gegeben hat.

Gemäss den von uns gegebenen ätiologischen Momenten würde die Einschränkung der Anstalten auf circa 1000 und weniger Geburten pro Jahr, nicht zur Beschränkung des epidemischen Puerperalfiebers wesentlich beitragen können. Dies wird auch durch die Praxis vollkommen bestätigt.

Der böhmische Landesausschuss hat das Gutachten einer Enquêtecommission eingeholt in Betreff des Neubaues einer Gebäranstalt für Prag und der dabei zu befolgenden sanitärischen und wissenschaftlichen Grundsätze. (Siehe „Wiener Medicinal-Halle“ 1864, Nr. 11 und 12.)

Die von dieser Equêtecommission gestellten Fragen finden ohnehin in diesen Aufsätzen ihre Lösung, doch will ich auf einzelne Punkte näher eingehen.

Einige der Heroen der Wissenschaft, wie Rokitansky, Oppolzer, Skoda, halten unter Voraussetzung eines genügenden Belegraumes, ausgiebiger Ventilation und einer gesunden Lage die Errichtung einer Gebäranstalt auf 4000 jährliche Geburten für zulässig. Sofern bei einem genügenden Belegraum die Möglichkeit gegeben sein muss, beim Eintritte von Erkrankungen eine Absonderung der vorfindigen und ankommenden Gesunden vollständig auszuführen, scheint es denselben ziemlich gleich, ob die Gebäranstalt gross oder klein angelegt wird.

Dies ist, unserer Ansicht nach, ein durch die Erfahrung der Vergangenheit durchaus begründetes Urtheil.

Man hat die Grösse der Anstalten wegen der grösseren Sterblichkeit beschuldigt und Anstalten mit nur 400, 600, 800, 1000, 1200 Geburten pro Jahr empfohlen.

Weshalb aber hat man die Grösse der Anstalten angeklagt?

Man hat sich hierbei wohl mehr auf Hyphothesen, als auf Thatsachen gestützt, und sich entweder durch falsche Schlüsse oder durch die Betrachtung der günstigen Resultate kleiner Privatentbindungsanstalten täuschen lassen.

Allerdings ist in der Privatpraxis, wo die Wöchnerinnen allein liegen und in kleinen Privat-Entbindungsanstalten, wo dasselbe der Fall ist, die Sterblichkeit geringer als in den Gebäranstalten. Dies liegt einfach hauptsächlich darin, dass die Luftverderbniss in einem Saal, wo bei oft engem Belegsraum viele beisammen liegen, grösser ist, als dort, wo jede Wöchnerin ihr Zimmer hat. Zudem ist bei der Einzellage die Infection durch andere Gebärende mit todtfauler Frucht etc. betreffs der von solchen ausgehenden Emanationen aufgehoben. Der Schutz liegt also hier zumeist in der Einzellage.

Aber weder für Deutschland, noch für Frankreich, noch für Grossbritannien, noch für andere Länder liegt ein Erfahrungsgrund vor, Anstalten mit nur 400, oder nur 600, oder nur 800, 1000 und 1200 Geburten zu empfehlen.

Es sterben nämlich durchschnittlich in den Gebäranstalten, so weit dies zu unserer Kenntniss gelangt ist, wenn einmal die Geburten nach Hunderten pro Jahr zählen, in den kleineren Anstalten eben so viele und mitunter mehr, als in den grösseren Anstalten. Ein bemerkenswerther Unterschied ist nach dieser Richtung hin gar nicht wahrzunehmen und eine Regel über die genaue Zahl der Jahresgeburten, die in einer Gebäranstalt ohne Nachtheil für die Weiber gefördert werden können, ist bis jetzt demnach nicht aufzustellen.

Das Dublin Lying-in-hospital hatte z. B. in 98 mit dem Jahre 1849 endigenden Jahren von 159749 Wöchnerinnen 1966 Todte = 1,23% (vergl. Semmelweis. Die Aetiologie des Kindbettfiebers S. 167). Das General Lying-in-hospital in London, in dessen Nähe riechende Abzugskanäle waren, während ohnehin seine Lage in einem schlechten Stadttheil viel zu wünschen übrig lässt, hatte in 18 mit dem Jahre 1846 endigenden Jahren bei nur 3152 Geburten 122 Todesfälle = 3,87 Proc.

Die früher riechenden Gräben und Abzugskanäle und die dadurch die Anstalt umgebende Luft, welche eine segensreiche Ventilation nicht ermöglichte, waren der Grund dieser grösseren Sterblichkeit.

Die Lage, Einrichtungen und Maassnahmen bedingen die Sterblichkeit, nicht die Grösse der Anstalt.

Liegt nicht jede Wöchnerin gesondert und zählen die Geburten nach Hunderten pro Jahr, so kommt es auf einige Hunderte und selbst auf Tausende von Geburten mehr pro Jahr gar nicht an, wenn nur die Lage des Gebärhauses gut ist und die Räumlichkeit und Einrichtungen der Zahl der Jahresgeburten entsprechend begründet sind.

Dubois's Klinik in Paris hatte durchaus keine besseren im Gegentheil durchschnittlich etwas schlechtere Resultate als die circa 3000 Geburten pro Jahr fördernde, einige Male grössere Maternité.

Und hat das colossale Wiener Gebärhaus etwa vor Einführung der pathologisch-anatomischen Grundlage für die medicinischen Studien eine grössere Sterblichkeit gehabt, als kleinere Anstalten? Durchaus nicht.

Mit Einführung der pathologisch-anatomischen Grundlage für den Unterricht verschlechterte sich aber, je nach den vorhandenen Localumständen, der Gesundheitszustand vieler Gebäranstalten.

Mit Einführung der Chlorwaschungen verbesserte sich dann der Gesundheitszustand des Wiener Gebärhauses bedeutend, wurde aber nicht wieder durchschnittlich so günstig, als vor der allgemeinen Durchführung der pathologisch-anatomischen Studien. Dies ist jedoch nicht der Grösse der Anstalt zuzuschreiben, denn wir finden dasselbe auch bei kleinen Anstalten. Wien hat nach Beachtung der Chlorwaschungen durchschnittlich keine ungünstigeren Resultate gehabt, als die meisten kleineren continentalen Anstalten. Die untersuchende Hand giebt eben mitunter noch jetzt trotz der Chlorwaschungen den ersten Anlass für Epidemien. Die vereinzelten derartig vorkommenden Infectionen bleiben aber nicht vereinzelt, weil die dadurch noch besonders verschlechterte Luft der Kreiss-, Kranken- und Wochenzimmer bei miserabeler Ventilation ebenfalls die Krankheit hervorzurufen vermag.

Im Wiener Gebärhaus ist bei der ersten Abtheilung eine gynäcologische Klinik, die sicher davon getrennt sein sollte. Zudem sind die Krankenzimmer der ersten Abtheilung niedrig und

unzweckmässig, und die ganze Anstalt liegt mitten in dem grossen allgemeinen Krankenhause, das glücklicherweise zumeist nur ein Stockwerk hoch gebaut ist und mehrere grosse Gartenhöfe umschliesst.

Aber trotz alledem wird, wenn man die Empfehlungen, die ich während des Winters 1862—63 mit so glänzendem Erfolg gegeben habe, dauernd beherzigt und vollkommen durchführt, — also dafür sorgt, dass die Luft innerhalb der Anstalt so rein und frei vom epidemischen Kindbettfiebergift gehalten wird, als die ausserhalb der Anstalt, — das Resultat weit günstiger werden, als in den Gebäranstalten, welche dies nicht beachten. Wechselzimmer und die Einrichtung eines auch des Nachts wirksamen, ausgiebigen Ventilatationssystems sind nothwendig. So lange das letztere nicht vorhanden ist, hat man für die Einrichtung von Wechselzimmern mit täglichem Wechsel zu sorgen, worauf ich später zurückkommen werde.

Dass in Betreff der von uns angeführten sieben grossbritannischen Gebärhäuser nicht etwa die Kleinheit der Anstalten deren geringere Sterblichkeit bedingt, ergiebt sich schon, ausser den von uns in Betreff der Ventilation angeführten Thatsachen, daraus, dass das grösste derselben, Dublin Lying-in-hospital, gerade sehr günstige Resultate aufzuweisen hat.

Ich könnte ähnliche Beispiele noch auf Seiten ausdehnen und namentlich auch für Deutschland viele kleine Gebäranstalten mit sehr ungünstigen Resultaten anführen.

Eine andere Frage ist die, ob eine Einrichtung, wie ich sie schon im Jahre 1854 in der Gebäranstalt auf Wards Island bei New-York vorfand, vielleicht Empfehlung verdient.

Man hatte hier die Einrichtung getroffen, Säle von circa 16 bis 20 Betten zu bauen, die als einzelne für sich abgesonderte Gebäude, von Gärten umgeben, auf der Insel lagen. Die Listen dieser Anstalt habe ich leider noch nicht erhalten können. Hierüber haben wir die Resultate der gemachten Erfahrungen abzuwarten. Aber dass Anstalten mit 400 Jahresgeburten eben so wenig die Ausbrüche des Kindbettfiebers verhindern konnten, als Anstalten mit 4000 Jahresgeburten, ist in Betreff der Vergangenheit und bis zur Gegenwart nicht abzuläugnen. Nach vielen uns vorliegenden Erfahrungen können kleine Anstalten, je nach den

Localitätseinrichtungen und je nach der Verwaltung, sehr ungünstige und grosse Anstalten sehr günstige Resultate haben, und umgekehrt. Anlage, Einrichtung, Verwaltung, Ventilation sind betreffs der Sterblichkeit die entscheidenden Momente, das ist festzuhalten.

Man könnte noch zu Gunsten der kleineren Anstalten anführen wollen, dass die Epidemien, wenn einmal ausgebrochen, nicht einen so grossen Umfang annehmen können.

Dies wäre aber nur ein relativer Nutzen, der Procentsatz der Sterblichkeit wird dadurch im Verhältniss zu den in den Anstalten geförderten Geburten kein geringerer.

Einen solchen relativen Nutzen anpreisen, hiesse aber überhaupt die Gebäranstalten als ein grässliches Uebel, als eine Art von Menschenopferinstituten, verdammen.

Es hiesse den Satz aussprechen: Gebäranstalten sind überhaupt Menschenopferinstitute, legt sie möglichst klein an, damit möglichst Wenige geopfert werden.

Errichtet man aber mehrere kleinere Anstalten neben einander oder am selben Orte, so dass die Zahl der Jahresgeburten denen einer grösseren Anstalt gleich kommt, so wird dadurch zwar die Aufsicht und Verwaltung vertheuert, aber kein besseres Resultat gewonnen werden.

Zudem kann man ja die Baulichkeit einer grösseren Anstalt so einrichten und muss sie sogar so einrichten, dass eine Sonderung in verschiedene Abtheilungen jederzeit ermöglicht ist.

Niemals sollten durch den Unterricht Schwangere oder Gebärende in ihrem Wohlergehen beeinträchtigt werden dürfen, und das lässt sich bei tüchtiger Leitung einer Gebäranstalt auch durchführen. Für Zwecke des Unterrichtes scheinen aber grosse Anstalten doch Vortheile zu bieten, der Lernende hat ein weit grösseres Beobachtungsfeld. Und da Anstalten mit 2000 und selbst mit 4000 Jahresgeburten den Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen bei guter Einrichtung gar keinen Nachtheil bringen, so können sie beibehalten werden.

Ist in einer grossen oder kleinen Gebäranstalt die Jahressterblichkeit viel über ein Procent, so trägt eben die Einrichtung oder die Leitung die Schuld.

Wie überhaupt, diese Einrichtungen zu machen sind, um für

alle Zeiten den Ausbruch des epidemischen Puerperalfiebers zu verhindern, werde ich im Kapitel über „die Luftreinheit nach Aussen und Innen“ angeben.

5. Das Unzweckmässige der Einrichtung von Wechselanstalten.

Es sind Wechselanstalten vorgeschlagen worden, um den in einzelnen Anstalten Jahr für Jahr ausbrechenden Puerperalfieberepidemien Schranken setzen zu können.

Sind also Epidemien ausgebrochen, so sollen die Wechselanstalten ein Schutz- und Hülfsmittel gegen dessen Weiterverbreitung abgeben. Die bereits Erkrankten sollen in den Gebäranstalten gelassen werden, die Gesunden und Aufzunehmenden sollen in dem Wechselhause, in der Wechselanstalt untergebracht werden.

Diess heisst aber voraussetzen, dass überhaupt Kindbettfieberepidemien in Gebärhäusern eine Nothwendigkeit seien. Es heisst: zuerst das zu verhindernde Umkommen einer Portion Menschen abwarten und mit ansehen, um dadurch belehrt, die noch nicht Umgekommenen zu retten.

Durch die Empfehlung der Wechselanstalten ist allerdings offen männlich anerkannt „es ist jetzt ein grosses Uebel vorhanden,“ man wünscht im Interesse der Humanität die Besserung des Uebels, empfiehlt aber für die Abhülfe doch nur ein durchaus ungenügendes Palliativmittel.

Wären Wechselanstalten wirklich eine Nothwendigkeit, wären also Ausbrüche von Kindbettfieberepidemien, für deren Verbreitung sie Abhülfe schaffen sollen, eine von Gebäranstalten nicht zu trennende Nothwendigkeit, dann müssten wir die Gebäranstalten in der That für alle Zeiten als ein grässliches Uebel verdammen.

Depaul hätte dann recht, wenn er die Gebäranstalten als Mordanstalten, als Brutnester der Kindbettfieberinfection bezeichnet, die im Interesse der Menschheit vom Erdboden vertilgt werden sollten, und auch wir könnten dann nur ein Hülfsmittel empfehlen, nämlich deren Aufhebung.

Die Gebäranstalten sind nun allerdings in der Vergangen-

heit vielfach Menschenopferanstalten gewesen, die meisten sind es noch, es wäre unwissenschaftlich dies läugnen zu wollen.

Wenn überhaupt ein schweres Uebel, sei es politischer, sei es religiöser, sei es wissenschaftlicher Natur, vorhanden ist, so hat man es klar ins Auge zu fassen, es ist am besten es nicht zu bemänteln, sondern gerade heraus das Uebel einzugestehen. Dann aber muss man nach der Erkenntniss der Ursachen forschen, auch nach der Erkenntniss der *selbstverschuldeten* Ursachen. Und ohne die aus mangelhafter Erkenntniss hervorgegangene Selbstschuld von sich abzuwälzen, muss man zum Bessern vorwärts streben.

So ist es männlich, so ist es auch wissenschaftlich. Kein Verborgenhalten der Resultate, kein Unterbringen der Kindbettfieberkranken auf anderen Abtheilungen eines Krankenhauses, so dass man dann immer nur mit grosser Schwierigkeit erfahren kann, *was aus denselben geworden ist*, kann Abhülfe verschaffen.

Wo immer in einer Gebäranstalt epidemisches Kindbettfieber ausbricht, wo immer die Jahressterblichkeit im Durchschnitt ein Procent bedeutend übersteigt, da ist, entweder in Bezug auf die Anlage und Einrichtung der Anstalt, oder in Bezug auf die Verwaltung, *ein schwerer Fehler begangen* worden, und man muss streben zu erkennen, wo dieser Fehler liegt.

In der Vergangenheit waren, bei der unvollkommenen Kenntniss der Entstehungsursachen des Kindbettfiebers, solche Fehler und eine dadurch bedingte Sterblichkeit von 2, 3, 4, 5 Procent (und welche weit schlimmere Resultate sind vorgekommen!!) zu entschuldigen, *sie werden es in Zukunft nicht mehr sein*.

Die meisten Opfer werden beim Kindbettfieber durch die verderbte Luft der Kreiss- und Wochenzimmer gefordert, und nachdem wir Maassregeln getroffen haben, die Infection der Gebärenden und Wöchnerinnen durch unreine Hände und Gebrauchsgegenstände zu verhindern, nachdem wir gesehen haben, dass Wechselanstalten uns keine genügende Abhülfe gegen die verunreinigte Luft und gegen das Kindbettfieber gewähren können, wollen wir jetzt die Maassregeln ins Auge fassen, durch welche

jede schädliche Luftverunreinigung zu verhindern ist. Welcher Art sind also die Maassregeln, durch welche die verunreinigte Luft, und mit ihr, unter Beobachtung der übrigen von uns aufgestellten Vorschriften, das Kindbettfieber aus den Gebäranstalten verbannt werden kann?

6. Die Luftreinheit nach Aussen und Innen.

Um in einer Anstalt die Luft reinigen und rein halten zu können, muss selbstverständlich die Anstalt von gesunder Luft umgeben sein.

Gebäranstalten müssen also vor Allem eine an und für sich gesunde, freie Lage haben, sonst ist es unmöglich, dass sie sich im Innern die Luft rein bewahren.

Ein sumpfiger, feuchter Untergrund ist somit, wie für die Anlage eines jeden Hospitals, so auch für die Anlage einer Gebäranstalt, verwerflich.

Eine höchst widerliche Sommerplage für Hospitäler und Gebärhäuser sind die Mücken, Lagen am Wasser und in der Nähe feuchter Wiesen etc., welche überhaupt nicht die gesundesten zu sein pflegen und wo die Mückenplage im Sommer nicht aufhört, sollten nicht gewählt werden.

Eine Anstalt, in der leicht eine Krankheit ausbricht, die sowohl festen als flüchtigen animalischen Zersetzungsstoffen ihren Ursprung verdankt, darf nicht auf einem Untergrund angelegt werden, welcher früher Begräbnissstätte gewesen ist.

Stinkende Gräben und Abzugskanäle, Anatomien und pathologische Anatomien, Knochenbrennereien und ähnliche Fabriken dürfen aus demselben Grunde nicht in der Nähe sein.

Alles überhaupt, was zur Luftverschlechterung beiträgt, ist von Gebäranstalten möglichst zu trennen. Gynäcologische Abtheilungen, wo wir es so oft mit bösartiger, zersetzter animalischer Materie zu thun haben, dürfen somit nicht mit Gebäranstalten verbunden werden. Eben so wenig darf eine Gebäranstalt Abtheilung eines allgemeinen Krankenhauses sein, wie es z. B. in Wien und in der Berliner Charité der Fall ist, wenn sie nicht mit einem sie absondernden Garten umgeben werden kann.

Besonders sind auch die Krankenzimmer einer Gebär-

anstalt von den Kreiss- und Wochenzimmern möglichst vollkommen zu trennen. Die Trennung der Schwangeren von den Gebärenden und Wöchnerinnen braucht nicht besonders empfohlen zu werden, sie ist in allen besseren Anstalten längst die Regel.

Eine Gebäranstalt sollte, selbst abgesehen von den Sanitätsrücksichten, schon aus dem Grunde für sich selbst abgeschlossen sein, da es den Frauen nicht zusagen kann, in diesem Zustande von Gaffern belästigt zu werden.

Im Interesse der Schwangeren, Wöchnerinnen und Reconvalescentinnen ist es wünschenswerth, dass ein anliegender Garten nie fehle, den sie benutzen können. Auch an einem für die Zeit des Regens Schutz gewährenden überdeckten Raum sollte im Garten kein Mangel sein.

Mehrere Stockwerke hoch gebaute Hospitäler und Gebärhäuser sind überall verwerflich, sie erschweren die Lufreinigung, namentlich wo z. B., wie in den meisten Räumen der Berliner Charité, die Zwischendecken leicht gebaut sind und es an einem genügenden Ventilationssystem mangelt.

In Betreff der Anlage einer Gebäranstalt hat man kurzum nach allen Richtungen hin auf gesunde, reine Luft zu achten, die thut den in der Anstalt Aufgenommenen besonders Noth.

In der reinen Luft, welche eine Anstalt umgiebt, existirt kein epidemisches Kindbettfieber; tragen wir also Sorge, in der Anstalt die Luft eben so rein zu erhalten, wie sie um die Anstalt ist.

Nächst der richtigen Anlage und Verwaltung bleibt somit die Hauptfrage nur noch die: „Wie ist es möglich, bei Hunderten und Tausenden von Geburten im Jahre die Luft in einer Gebäranstalt rein und gesund zu erhalten?“

Das Einlassen der die Anstalt umgebenden reinen Luft durch beständiges Offenhalten der Fenster, wie ich es im Winter 1862—63 während des Puerperalfiebers an der ersten Abtheilung des Wiener Gebärhauses so warm und mit so glänzendem Erfolge angerathen hatte, ist natürlich im Winter und bei schlechtem Wetter nur für den Nothfall, und wo man sich nicht besser helfen kann, empfehlenswerth.

Das Wiener Experiment zeigte übrigens recht deutlich, wie wenig man sich selbst im Winter beim Offenhalten der Fenster vor Erkältungen zu fürchten hat. Für das Kreisszimmer begnügte man sich zwar mit dem wöchentlich zweimaligen Wechsel. In den Wochenzimmern wurden aber von früh bis spät die höher als die Bettstellen gelegenen Fenster offen gehalten, ohne dass Erkältungskrankheiten vorgekommen wären.

Liegt eine Anstalt auf geeignetem Untergrund, in gesunder, durch Abzugskanäle u. s. w. nicht verunreinigter Luft, so ist alles Gerede vom unvertilgbaren Eingenistetsein des Kindbettfiebers in der alten Baulichkeit, in den Wänden, Dielen und Balken einfach: ein hypothetischer Unsinn.

Die beste Belehrung geben ja die bei der Wiener Epidemie auf meine Empfehlung durchgeführten Versuche. In diesen Räumen hatte das Kindbettfieber gewiss oft und schlimm genug gehaust.

Mag ein Anstaltsgebäude Jahrhunderte alt oder neu sein und ist die Anstalt oder Oertlichkeit nicht ganz ungeeignet, so kann das epidemische Kindbettfieber, im Fall nur eine ausgiebige Ventilation vermöge der Fenster ermöglicht ist, leicht aus demselben verbannt werden.

Die Dielen müssen mit Lauge und Chlor gereinigt, dann mit Oelfarbe oder Lackfarbe gestrichen werden, die Wände sind zu reinigen und zu streichen (aber nicht mit schlechter Leimfarbe, deren stinkende, animalische Materie unsere Nase beleidigt), die Gebrauchsgegenstände nach allen Richtungen hin zu beachten.

Ist das geschehen, dann sorge man für gute Luft in der Anstalt dadurch, dass man Wechselzimmer einführt.

Hat die Anstalt gar kein wirksames, künstliches Ventilationssystem, so müssen die Zimmer täglich gewechselt werden.

Jedes Kreiss-, Wochen- und Krankenzimmer darf also nur 24 Stunden hintereinander benutzt werden, dann muss der Wechsel nach einem daneben liegenden Kreiss-, Wochen- und Krankenzimmer stattfinden, welches unterdessen dauernd gelüftet und tüchtig gereinigt worden ist. Während der Benutzung sind die Zimmer zudem täglich einige Mal zu lüften.

Die Furcht, dass beim Wechsel Erkältungen vorkommen können, ist bei nur einigermaassen praktischem Verfahren durchaus ungerechtfertigt.

Die Deutschen haben überhaupt daran zu arbeiten, sich von der ewigen Angst vor etwas frischer Luft zu befreien. Diese Angst kennt man in England fast gar nicht. Die rothen, frischen Gesichter der Engländer und Seeleute zeigen aber, dass ihre sehr allgemeine Vorliebe für frische Luft gute Resultate giebt. Wie viele Schuster, Schneider und andere Handwerker, die besonders im Winter die Reinheit der Zimmerluft wie Gift zu hassen scheinen, und deren Werkstätten man oft nur mit Ekel betreten kann, fallen jährlich der Furcht vor frischer Luft zum Opfer! Bis zu welchem Wahnsinn sich diese Furcht steigern kann, zeigte mir ein Fall in Berlin. In einem einzigen, mehrere Stock hohen Hause waren 14 Menschen an den Pocken erkrankt. Der Wirth konnte faktisch erst durch Polizeizwang veranlasst werden, die Dunstluft des Flurs durch Oeffnen der Fenster zu beseitigen. Er fürchtete die Zugluft mehr als die Pockengiftluft seines Hauses.

Nun ist in Betreff des Sterblichkeitsunterschiedes zwischen Pocken und Kindbettfieber die Balance bedeutend zu Gunsten von Variola und Varioloides. Das mögen sich auch diejenigen Geburtshelfer merken, die in ihren Anstalten die tüchtige Lüftung mehr fürchten als das Kindbettfieber.

Auch auf Abtheilungen mit typhösen und durch die Krankenluft mittheilungsfähigen Krankheiten, ebenso auf den chirurgischen und syphilitischen Abtheilungen, ebenso bei den Tuberculösen sollten Wechselzimmer eingeführt werden. Die oft so schlechten und übermässig langsamen Erfolge der Behandlung von syphilitischen Kranken in Krankenhäusern, die gräulichen Entartungen, die man mitunter nach einem einfachen Bubo etc. entstehen sieht, verdanken ihren Ursprung grösstentheils der zweifellos mit getrockneten syphilitischen Eiterpartikelchen und anderweitig verunreinigten Luft solcher Abtheilungen.

Bei einer Krankheit aber wie das Kindbettfieber, dessen epidemisches Auftreten wir durch Reinlichkeit und Reinhaltung der Luft ganz verhindern können, ist, wo kein ausgiebiges Ven-

tilationssystem vorhanden ist, der tägliche Wechsel der Säle ein unbedingtes Pflichtgebot. Namentlich auch im Winter bei geschlossenen Fenstern vergesse man nie dieses Pflichtgebot. Wären doch bei allen epidemischen Krankheiten die ätiologischen Momente so einfach und begreiflich, die Verhinderungsmöglichkeit so sicher, als beim epidemischen Kindbettfieber!

Der Zimmerwechsel ist, selbst wo keine eisernen Rollbettstellen vorhanden sind, leicht durchführbar, man denke sich das nicht schwerer, als es wirklich ist.

In Wien wurden auf der ersten Abtheilung der Gebäranstalt, trotz der über 4000 Geburten pro Jahr, alle Entbundenen nach den Wochenzimmern hingetragen. Die dafür verwendeten zwei Arbeiter haben durchschnittlich etwa $1^1/_2$ Stunden täglich hiermit zu thun und werden natürlich noch anderweitig beschäftigt.

Man schrecke vor keiner Arbeit zurück, wo es auf die Erhaltung von Menschenleben ankommt.

Will man sich beim Wechseln das Tragen ersparen, so müssen alle Zimmer mit eisernen Rollbettstellen versehen werden. Diese können, will man es noch bequemer haben, auf Schienen fortgeschoben werden, welche durch die Zimmer gehen. Die kleinen Eisenbahnschienen können convex oder concav sein, je nach Einrichtung der Bettstellenrollen. Bei eisernen Rollbettstellen ist der Zimmerwechsel spielend leicht, die Arbeit einer Wärterin würde für eine grosse Anstalt genügen.

Wo die Räumlichkeit für die Einrichtung der Wechselzimmer nicht vorhanden ist, kann sie durch weniger neue Aufnahmen hergestellt werden. Man nehme also weniger Schwangere auf. Es ist besser, sich mit der Hälfte zu begnügen, als den schlechten Gebärhauseinrichtungen und dem Mangel an genügendem Belegraum Hekatomben zu opfern.

Diese Maassregeln sind also selbst in den ältesten und in sehr unvollkommenen Anstalten durchführbar und es giebt fortan keine Entschuldigung mehr für eine 1% bedeutend übersteigende Sterblichkeit.

Ist die Lage einer Anstalt aber so ungesund und unverbesserlich, dass diese eine höhere Sterblichkeit bedingt, was nur in seltenen Fällen sich bewahrheiten möchte, so muss die Anstalt aufgehoben werden.

Es ist von nun an vollständig gerechtfertigt, Vorsteher von Anstalten, in denen die jährliche Durchschnittssterblichkeit selbst höher als $1\frac{1}{2}\%$ ist, vor ein sachverständiges Tribunal zu laden, da sie der Menschenvernichtung durch Fahrlässigkeit dringend verdächtig sind.

Im Wiener Gebärhaus, das auch einst ein Schreckenssitz des Kindbettfiebers war, ist in den letzten Monaten (1863) in Folge der Luftreinigung in der Anstalt die Gesammtsterblichkeit auf circa $\frac{1}{2}\%$ herabgesunken. In vier Monaten starben von 1811 verpflegten Wöchnerinnen 10, und zwar 5 an Puerperalfieber und 5 an nicht puerperalen Erkrankungen. (Vergleiche C. Braun's Bericht vom 15. April in der k. k. Gesellschaft der Aerzte, „Wiener Medicinal-Halle" Nr. 18, 1864.)

Das von mir aufgestellte Princip und das Offenhalten der Fenster war eben so einfach als tief bedeutsam. Das Experiment war ein Entscheidendes. Es wurde später vom Prof. C. Braun das Ventilationssystem des k. k. Regimentsarztes Dr. Böhm in der Anstalt eingerichtet, das sich durch die bisherigen Erfolge vortrefflich bewährt hat. Es wurde also nun in dieser Weise für die Luftreinigung in der Anstalt Sorge getragen. Das Princip blieb das zuerst von mir aufgestellte: Die Luftreinigung in der Anstalt. Die Innenluft wird so rein gemacht, wie die Aussenluft.

Möge man in Wien die günstigen Resultate, die durch dieses Princip errungen worden sind, als einen geringen Tribut der Dankbarkeit hinnehmen, für die Freundlichkeit, die mir dort durch viele Vorkämpfer der medicinischen Wissenschaft zu Theil geworden ist.

Uebrigens scheint es mir nicht rathsam, sich für die Dauer nur auf das künstliche Ventilationssystem verlassen zu wollen. namentlich an windstillen Orten möchte es nicht rathsam sein. Möglicherweise lässt uns ein ausgiebiges künstliches Ventilationssystem für mehrere Jahre nicht im Stich. Giebt es aber dann zufällig in der Anstalt irgend welche sich häufende Veranlassun-

gen für den Ausbruch des Puerperalfiebers, so steigt die Sterblichkeit vielleicht auf die schreckliche Höhe von 2 oder 3%. Dies darf jedoch in einer gut angelegten Gebäranstalt unter entsprechender Leitung absolut niemals vorkommen.

Sich auf irgend ein künstliches Ventilationssystem allein verlassen zu wollen, ist eine Unvorsichtigkeit, für die man nicht die schwere Schuld auf sich laden sollte.

Man könnte sich zwar auf die Resultate in den besseren grossbritannischen Gebäransalten berufen, in denen ohne die Einrichtung von Wechselzimmern hauptsächlich vermöge der Fenster- und Kamin-Ventilation die Sterblichkeit nur etwas über 1% ist. Aber dies Resultat, das in den schlechteren Anstalten durchaus nicht erzielt wird, ist immerhin ein noch zu ungünstiges und nur durch Fehler hervorgerufenes.

Ganze Jahresreihen in den guten Gebäranstalten zeigen eine Sterblichkeit von circa ½% oder etwas darüber. Solche Jahresreihen zeigt auch das grosse Dublin Lying-in-hospital, und vor Einführung der massenhaften Leichenuntersuchungen zeigt auch Wien solche Jahresreihen. Es ist ja natürlich, dass in den Anstalten unter sonst gleichen Verhältnissen die Sterblichkeit eine noch geringere sein müsste, als die in der Privatpraxis, da die ausgezeichnetste, durch viele Erfahrung bereicherte Kunsthülfe hier stets und augenblicklich zur Hand ist. Die Sterblichkeit aller Gebärenden und Wochenbettkranken für die ganze Bevölkerung Londons betrug im Jahre 1863 auch nur ½% der Entbindungen.

Die günstigen Jahresreihen werden aber im Dublin Lying-in-hospital und in den bessern grossbritannischen Gebäranstalten durch Jahre verdunkelt, in denen die Sterblichkeit 2%, 3%, 4%, und z. B. im Dublin Lying-in-hospital im Jahre 1819 sogar 4,98% betragen hat. Nur die Durchschnittsberechnung vieler Jahre ergiebt das günstige Verhältniss von etwas über 1%. Dergleichen Jahre mit einer bis auf 2 und mehr Procent erhöhten Sterblichkeit dürfen aber, was das Kindbettfieber betrifft, wie gesagt, niemals vorkommen. Da wir zudem den Engländern bisher an günstigen Resultaten bedeutend nachstanden, müssen wir sie endlich zu übertreffen suchen, um diesen Schmachpunkt von der deutschen Wissenschaft abzuwälzen.

Wenn also für alle Gebäranstalten die baldige Einführung eines entsprechenden künstlichen Ventilationssystemes eine Nothwendigkeit ist, so sollte man sich doch nirgends hierauf allein verlassen. Zimmer und Säle mit vielen Gebärenden und Wöchnerinnen sind ohne zeitweise Räumung gar nicht genügend rein zu erhalten.

Somit sollte selbst dort, wo schon ausgiebige künstliche Ventilation besteht, ein wenigstens wöchentlich zweimaliger Zimmerwechsel stattfinden. Für je zwei benutzte Zimmer muss also ein Wechselzimmer vorhanden sein. Das ist immer noch billiger, als die unzweckmässigen Wechselanstalten. — Rollbettstellen sind zur Erleichterung allgemein einzuführen.

Bei der neuen Anlage einer Gebäranstalt, wo eine solche in Angriff genommen werden soll, wäre also das bisher Gesagte wohl zu beachten. Ich will noch einige Andeutungen hinzufügen. In Betreff der Form des Gebäudes empfiehlt sich die Längs- oder auch die Hufeisenform. Einen rings umschlossenen Hof darf es also nicht einschliessen, es muss im Gegentheil nach allen Seiten mit Garten umgeben sein. Die Zimmer und Säle dürfen nicht der Länge und Breite nach, sondern nur der Länge nach nebeneinander angelegt sein. In den Kreis- und Wochenzimmern können rechts und links Betten stehen. In der Mitte zwischen den Bettenreihen muss ein 12 Fuss breiter Gang bleiben. Die Betten müssen ihrer Breite nach wenigstens je 6 Fuss von einander entfernt stehen. Die Fenster sind so anzulegen, dass eine kräftige Fensterlüftung selbst in den Ecken der Zimmer wirksam wird. Als künstliches Ventilationssystem scheint das des Prof. Dr. Böhm ausserordentlich empfehlenswerth. Parterre werden am besten die Schwangern, im ersten Stock die Gebärenden und Wöchnerinnen untergebracht. Das Verbinden der Säle durch schlecht gelüftete Korridors fördert die Verbreitung krankheiterregender Stoffe. Es muss daher für deren Lüftungsmöglichkeit genügend Sorge getragen werden. Wird ein Haupttreppenhaus eingerichtet, so wäre es wohl rathsam jederseits ein Vorzimmer anzubringen, dem dann jederseits ein Saal folgt, dann wieder ein Zwischenzimmer (für die Hülfsküche, Badezimmer u. s. w.), dann ein

Saal und so fort. Die Kreisssäle verdienen besondere Aufmerksamkeit und da hier zeitweise selbst ein täglicher Wechsel sich wünschenswerth machen kann, so sollten zwei Kreisssäle vorhanden sein. Bei den Wochensälen müssen sich immer je drei an einander reihen und also immer je einer von diesen zur Reinigung und Lüftung leer sein. Wo die Wochensäle aufhören, müssen besondere Treppenaufgänge dieselben von den Kreiss- und Wochenzimmern für Personen mit todtfauler Frucht trennen. Durch ein langes stets gelüftetes Zwischenzimmer getrennt, können sich nun die Krankenzimmer anschliessen. Man kann auch als Krankenabtheilung ein sich anreihendes besonderes Gebäude errichten, das durch einen bedeckten Corridor mit dem Hauptgebäude verbunden wird. Die Krankenzimmer, der gewöhnlich am wenigsten beachtete Theil, verdienen die ausserordentlichste Aufmerksamkeit. Hier sind die leichter Erkrankten von den schwer Erkrankten zu trennen und die Sorge für die Reinheit der Luft kann gar nicht zu weit getrieben werden.

Wo nun so schöne Räumlichkeiten und Einrichtungen weder vorhanden, noch bald ausführbar sind, da lege man, wie schon bemerkt, nicht etwa die Hände in den Schooss und denke, dass das epidemische Kindbettfieber aus dem alten Gebäude nicht zu verbannen sei.

Ich wiederhole kurz die Hauptpunkte, worauf es ankommt.

1. Keine Beschäftigung mit zersetzter animalischer Materie und sorgfältigste Händereinigung.

2. Grösste Reinlichkeit in Betreff aller Gebrauchsgegenstände.

3. Absonderung der Gebärenden mit todtfauler Frucht.

4. Eine nicht verunreinigte Aussenluft, also Luftreinheit nach Aussen, und Sorge für dieselbe Luftreinheit nach Innen. Zu letzterem Zweck: Wo gar kein ausgiebiges künstliches Ventilationssystem vorhanden ist, die Einrichtung von Wechselzimmern mit täglichem Wechsel. Wo ein wirklich ausgiebiges künstliches Ventilationssystem vorhanden ist, genügt der wöchentlich zweimalige Wechsel.

Glaubt man diesen Maassregeln gemäss gehandelt zu haben und bricht dennoch eine Kindbettfieber-Epidemie aus, so biete ich, so lange es meine Kräfte noch erlauben, gern meine Dienste an. Ich bin überzeugt, dass man dann irgendwo einen Fehler

begangen hat und bin sicher, dass ich das epidemische Kindbettfieber, wenn man mir einigermaassen freie Wirksamkeit gestattet, vernichten werde. Ist es doch in Wien, wo ich nur meine Rathschläge geben durfte, in dem Maasse, als man zur Ausführung derselben geschritten ist, vernichtet worden, und hier hatten wir es auch in einem alten Gebäude und bei manchen anderen Mängeln mit einer schon ausgebrochenen Epidemie zu thun.

Viele Tausende von Wöchnerinnen können jährlich gerettet werden, wenn man in Deutschland und Europa und überall den von mir aufgestellten Principien gemäss verfährt, denn handelt man mit Umsicht einem richtigen Princip gemäss, so müssen nothwendigerweise die Anstrengungen durch die Erfolge bewahrheitet werden.

Zum Schluss will ich, in Anbetracht der gewöhnlichen Hintenansetzung aetiologischer Studien, noch einige Worte sagen, um endlich die Stellung der Lehre von den Krankheitsursachen, der Aetiologie, zur medicinischen Wissenschaft etwas klarer zu machen.

VII.

Die Stellung der Aetiologie, der Lehre von den Entstehungsursachen der Krankheiten, zur medicinischen Wissenschaft.

Die medicinische Wissenschaft ist vor allen Dingen eine Menschheitswohl-Wissenschaft; ihr Zweck ist: Erhaltung der Menschenleben, Verminderung der Krankheits- und Todesfälle.

Alle Hülfswissenschaften der Medicin sollten aber gerade in dem Maasse eifrig betrieben werden, als sie diesen Hauptzweck der medicinischen Wissenschaft fördern helfen.

So kann z. B. die vergleichende Anatomie, diese in sich so grosse und herrliche Wissenschaft, als Hülfswissenschaft der Medicin nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen, nicht ein Menschenleben ist je durch dieselbe direct oder indirect gerettet worden, und eben aus dem Grade der Nützlichkeit für die Erhaltung der Menschenleben ergiebt sich die Wichtigkeit der medicinischen Hülfswissenschaften.

Die pathologische Anatomie zeigt uns denjenigen Thatbestand an der Leiche, der einer die Gesundheit und das Leben beeinträchtigenden Ursache gefolgt ist. Sie ist als medicinische Hülfswissenschaft unentbehrlich, weil sie namentlich in Betreff der Krankheiten, die nicht Epidemien und nicht Dyskrasien sind, zu immer weiteren Aufschlüssen, zu immer tieferer Einsicht führt und vielleicht für die Krankheiten, die nicht Epidemien und Dyskrasien sind, eine wissenschaftliche Therapie ermöglichen helfen wird.

Die pathologische Anatomie ist nun bis jetzt als Wissenschaft für sich sogar unterschätzt worden, da uns die Vergleiche zwischen den Folgewirkungen der Erkrankung und zwischen dem gesunden Organismus noch zur Entdeckung höchst wichtiger naturwissenschaftlicher Gesetze führen können.

Aber als medicinische Hülfswissenschaft ist die pathologische Anatomie weit mehr überschätzt, als unterschätzt worden, weil sich zu viele Schüler durch die Heroen dieser Wissenschaft mit zur Begeisterung fortreissen liessen, und zur Zeit, als die Therapie immer mehr an Ansehen verlor, in der pathologischen Anatomie alles Heil zu finden glaubten.

Nun hat aber z. B. die pathologische Anatomie bei allen Epidemien ohne Ausnahme bis jetzt nachweisbar nicht ein einziges Menschenleben gerettet.

Welche mühevollen, pathologisch-anatomischen Untersuchungen hat man in Betreff der Pest angestellt! Ich frage: mit welchem Erfolg für die Erhaltung der Menschenleben?

Welche umfangreichen und in sich grossartigen pathologisch-anatomischen Studien hat man in Betreff des Gelbfiebers gemacht! Ich frage: mit welchem Nutzen für die Verminderung der Krankheits- und Todesfälle?

Wie hat man sich angestrengt, beim Typhus lymphaticus s. exanthematicus pathologisch-anatomische Entdeckungen zu machen! Ich frage: sind dadurch Menschenleben erhalten worden?

Wie viele unglückliche Kindbettfieberopfer sind zerschnitten worden! Ich frage: sind dadurch mehr junge Weiber vor einem qualvollen Todesringen bewahrt worden?

Aetiologische Forschungen aber führten zur Entdeckung der Entstehungsursachen der Pest, und damit kann ihr Auftreten für ewig verhindert werden, wenn die Menschen den Errungenschaften der Wissenschaft gemäss handeln.

Aetiologische Forschungen führten zur Entdeckung der Entstehungsursachen des Gelbfiebers. Und nur von der Einsicht und Energie der Menschen hängt es ab, diese weit verbreitete Krankheit immer mehr zu ersticken.

Aetiologische Forschungen führten zur Entdeckung der Entstehungsursachen des Lymphtyphus. Und es hängt nur von der Einsicht und Tüchtigkeit der Menschen ab, dessen Ausbrüche für ewig aufzuheben.

Aetiologische Forschungen führten zur Entdeckung der Entstehungsursachen des Darmtyphus. Und es hängt nur von den Menschen ab, seine Ausdehnung immer mehr zu beschränken.

Aetiologische Forschungen führten zur Entdeckung der

Die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Kindbettfiebers.

Inhaltsverzeichniss.

Entstehungsursachen des epidemischen Kindbettfiebers. Und es hängt nur von den Menschen ab, dasselbe auszurotten.

Und was kann die Aetiologie noch bei den Dyskrasien leisten!!

Aber selbst ohne der Zukunft vorzugreifen, erscheint die Aetiologie schon jetzt als eine der Haupthülfswissenschaften der Medicin und die sich hauptsächlich aus der Aetiologie ergebende Nosophthorie, der Nachweis der Zerstörungsmöglichkeit ganzer Krankheitsgruppen, ist sogar das eigentlichste Hauptziel der ganzen medicinischen Wissenschaft, denn so weit es möglich ist, sollen wir die Krankheiten im eigentlichsten Sinne des Wortes vernichten lernen. Dass dies bei den meisten epidemischen Krankheiten kein chimärisches, sondern ein erreichbares Ziel ist, liegt jetzt schon in klaren Beweisen vor.

„Die Aetiologie und die sich aus ihr ergebende Nosophthorie sind das Hauptziel der medicinischen Wissenschaft.“ Man möge jetzt noch über diesen kühnen Ausspruch lächeln, aber „e pur si muove“ es ist doch so.

Die Aetiologie, diese Haupthülfswissenschaft der Medicin, hat aber wieder ihre Hülfswissenschaften. Zu diesen gehören vor Allem: Die Lehre von den staatlich-socialen Lebensverhältnissen der Erdbewohner, die Lehre von der tellurisch-klimatischen Beschaffenheiten der Länder und die historisch-geographische Pathologie.

Wie viel Millionen von Menschenleben sind durch die practischen Maassregeln, die sich aus dem Studium der Aetiologie ergeben, zu retten!

Aber bis jetzt wird das Studium der staatlich-socialen Lebensverhältnisse der Erdbewohner und das Studium der tellurisch-klimatischen Beschaffenheit der Länder vom medicinischen Standpunkt aus an den Universitäten gar nicht betrieben. Die historisch-geographische Pathologie ist auch erst neuerdings an einer Universität als Fach vertreten worden und zur Schande der medicinischen Wissenschaft hat die medicinische Haupthülfswissenschaft, die Aetiologie, an keiner einzigen Universität einen Lehrstuhl und wird in trauriger Weise brockenhaft im Unterricht nebenbei behandelt.

Es ist ein Irrthum, wenn man das Studium der Entstehungs-

ursachen der Krankheiten, wenn man die Aetiologie hintenansetzt und das Studium der Wirkungen solcher Ursachen in den Himmel erhebt.

Muss nicht jedem Denker das Unlogische des jetzigen Verfahrens sonnenklar einleuchten? Man bekümmert sich jetzt hauptsächlich um die Diagnose und nächst dieser um das Studium der Wirkungen von Krankheitszuständen, und gar nicht, oder doch nur ganz kläglich oberflächlich um das Studium der ursprünglichen Entstehungsursachen der Krankheiten. Das Eine sollte man thun, aber das Andere nicht unterlassen.

Ja selbst die vergleichende Anatomie hat bei vielen medicinischen Facultäten ihren Lehrstuhl, nur nicht die vernachlässigten Stiefkinder, die Aetiologie und Nosophthorie.

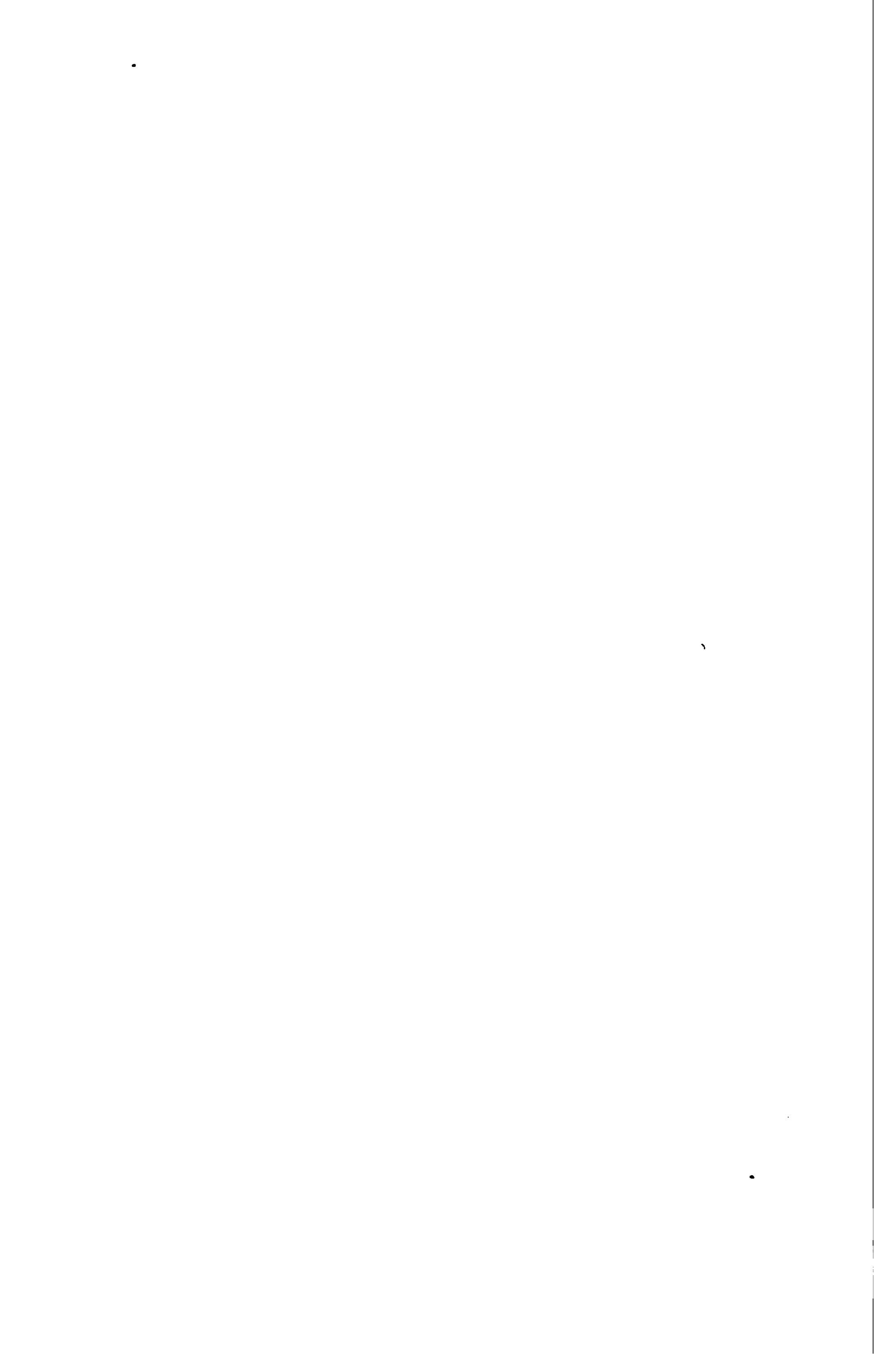
Leider hat die pathologische Anatomie sogar schon nachweisbar direct und indirect weit mehr Menschenleben gekostet, als sie bis jetzt errettet hat, denn zweifellos haben Infectionen durch Leichengift mehr als einmal den ersten Anlass für Kindbettfieberepidemien gegeben. Nur die Blindheit, welche Thatsachen nicht beachten will, kann dies leugnen wollen.

Der bewunderte Heros dieser Wissenschaft, Rokitansky, hat einst die grossartige Entsagung gehabt, selber dem verdienstvollen Semmelweis zuzugestehen, dass die Chlorwaschungen nützlich wären, dass Leichengift die Veranlassung für Kindbettfieber sein kann.

Und Rokitansky's Weltruf wird dadurch, wenn möglich, noch gewinnen.

Solche freimüthige Urtheile ergeben sich nur aus tiefster Ergebenheit an echte Wissenschaft, welche die Wahrheit will und keine wissenschaftliche Wahrheit je zu bemänteln sucht.

Rokitansky's Geist hat es mir auch nicht verargt, wenn ich, getrieben durch die Erkenntniss der unheilvollen Beeinträchtigung und Hintenansetzung der Aetiologie, in meiner Darlegung über die zu weit getriebene Bevorzugung der pathologisch-anatomischen Schwesterwissenschaft mich mit voller Bestimmtheit ausgedrückt habe. Ihm, dem Hochgefeierten nun Dahingeschiedenen, hatte ich ursprünglich diese Aufsätze in wärmster Ergebenheit- und Hochachtung gewidmet, und er stimmte mir bei und blieb mein Freund. — Für das, was man als wahr erkannt hat, sucht man die Geister zu gewinnen.



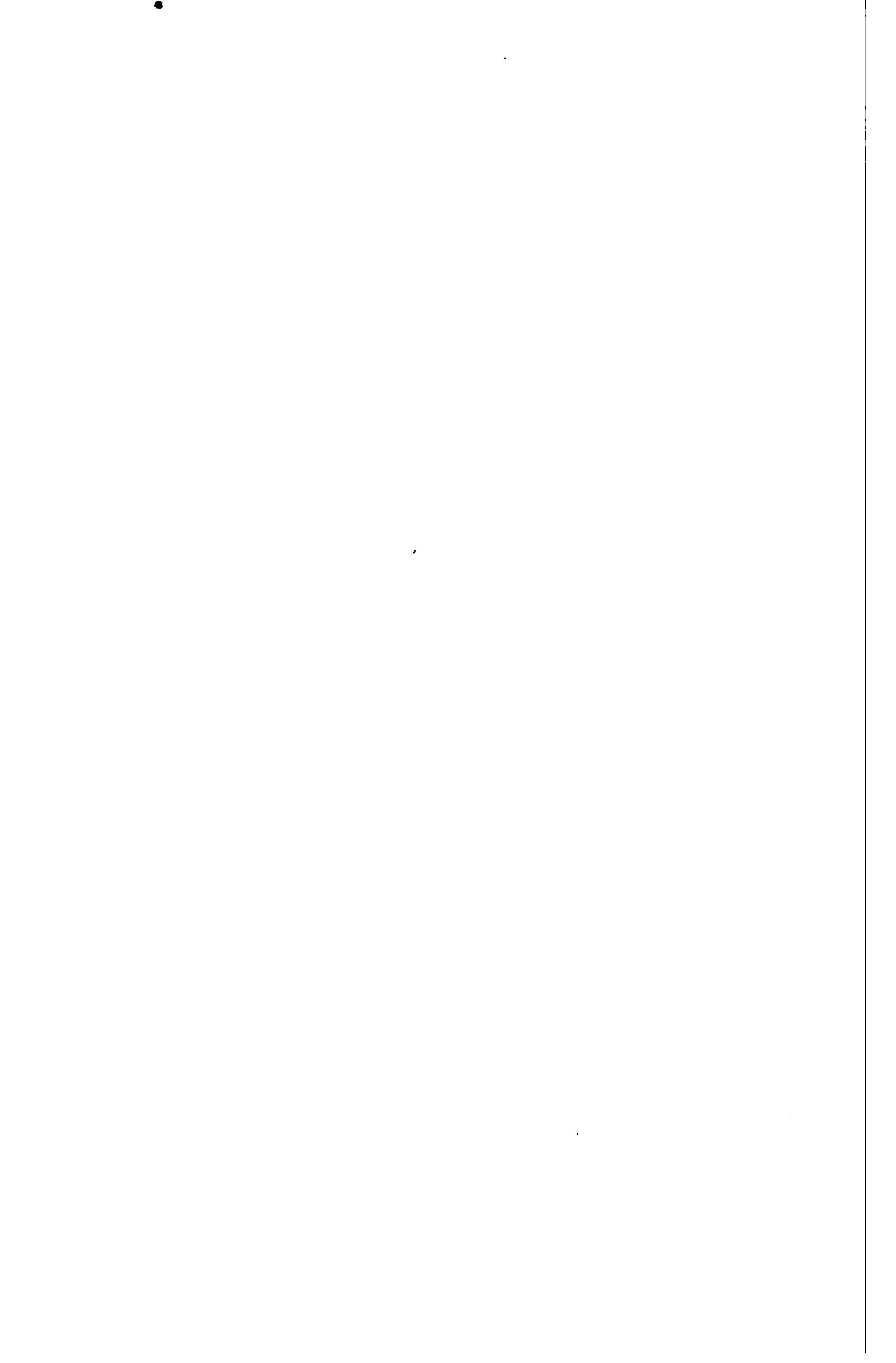
Die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Kindbettfiebers.

Inhaltsverzeichniss.

Die Ausrottungsmöglichkeit

der Pocken

ohne jedes Impfen.



Einleitende Bemerkungen.

In einem gegen Ende des Jahres 1868 zu Berlin im „medicinisch-aetiologischen*) Verein für Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen" gehaltenen Vortrag über „die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken" zeigte ich:

1. Dass die Verminderung und grössere Gutartigkeit der Pockenepidemien, in so weit vorhanden, keinenfalls der Jmpfung zugeschrieben werden könne.

2. Dass Pocken am Euter der Kühe sehr selten vorkommen und, wo sie vorkommen, vom Menschen auf die Kuh übertragen worden sind.

3. Dass die Gebrauchsgegenstände Pockenkranker die Verbreitung der Pocken ausserordentlich fördern und die Krankenzimmer als Hauptbrutnester des durch sie verbreiteten Pockengiftes auzusehen sind, namentlich bei mangelhafter und schlechter Ventilation und Reinigung.

4. Dass die sofortige Isolation der Erkrankten in freiliegenden gut ventilirten Räumen oder Pockenspitälern, beim Desinficiren der Decken, Matratzen und Gebrauchsgegenstände, namentlich auch mittelst hoher Grade trockener Wärme, kurzum bei gewissenhafter und umsichtiger Isolation, Ventilation und Desinfection, gleich beim ersten oder den ersten Fällen, die in einem Ort auftreten, und beim Verhüten der Einathmung**) des Pockengiftes, wir dessen Verbreitung gar nicht zu fürchten haben würden.

---

*) αἰτία, Ursache; λόγος, Lehre. Aetiologie, die Lehre der Krankheitsursachen.

**) In Carbol- oder Thymollösung zweckentsprechend getränkte, ge-

Bei genügender Aufmerksamkeit könnte man es in dieser Weise stets nur mit einem oder mit einzelnen Fällen zu thun haben.

5. Dass die Menschenpocken für Europa, Amerika, Australien und überhaupt für den bei weitem grössten Theil der Erde keine selbstständig entstandene, sondern jedenfalls eine ursprünglich nur eingeschleppte Krankheit sind.

6. Dass die oftmals ganz entsetzlichen Nachtheile der Impfung von Keinem geläugnet werden können, dass die Impfung auch gar keinen wirklich sicheren Schutz gewährt und obenein noch der künstlichen Erhaltung, Vermehrung und Verbreitung des Pockengiftes dient.

7. Dass die Impfung nur dann Sinn haben könnte, wenn wir zur längst widerlegten, gänzlich veralteten Lehre einer allgemeinen epidemischen Luftconstitution zurückkehren wollten, d. h. einer ohne unser Zuthun entstehenden weithin verbreiteten Pockenatmosphäre, die Niemand vermeiden kann und der jeder Athmende ausgesetzt ist.

8. Dass bei richtiger Volksbelehrung und Förderung der volksgesundheitlichen Allgemeinverhältnisse und mit Hülfe gesetzlich gestützter, die ersten Fälle aufs schärfste ins Auge fassender, streng verantwortlicher Gesundheitswächter, die für die Isolation, Ventilation, Desinfection und Verhütung der Weiterverbreitung des Giftes zu sorgen hätten, wir die Pocken wenig zu fürchten haben würden und sie ganz und gar ausrotten könnten.

Dieser Vortrag über „die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken" wurde damals im Verein und von vielen medicinischen Zeitungen ausserordentlich beifällig aufgenommen. Er erschien zuerst in „Göschen's deutscher Klinik, Monatsblatt Nr. 2 1869", ebenso im Separatabdruck; in Nr. 5, 6, 8, und 9 1869 der „Allgemeinen Wiener medicinischen Zeitung" und in anderen medicinischen Blättern, welche die Arbeit in Anbetracht der Wich-

---

trocknete und so in die Nasenlöcher gesteckte lose Baumwollenpfropfen können zur Verhütung der Einathmung des Pockengiftes verwendet werden. Schon Baumwolle für sich allein würde durch Aufsaugen vieler Pockengiftstäubchen nützlich sein. Die Krankenpfleger dürfen nur mit dem Kranken verkehren.

tigkeit des Gegenstandes vollständig oder in Auszügen wiedergaben.

Das 1872 bei Enke in Erlangen erschienene „Encyclopädische Wörterbuch der Staatsarzneikunde, nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft bearbeitet von Dr. L. Gottlieb Kraus und Dr. W. Pichler in Wien“, bekannte sich rückhaltslos (Band I. S. 340 und folg.) zu meinen Ansichten.

Ebenso druckten populär gehaltene Blätter für Volksgesundheitspflege die Arbeit ab.

Die vielen Mittheilungen in medicinischen Fachblättern der Hauptorte Deutschlands und in Specialschriften lassen also kaum voraussetzen, dass denen, die sich ernstlich mit solchen Forschungen beschäftigt haben, die Arbeit so ganz und gar entgangen sein könnte.

Längst vor Erlass des Reichsimpfgesetzes von 1874 hatte ich also klar und deutlich dargethan, in welcher Weise die Pocken ohne alle Impfung beschränkt und beseitigt werden können.

Ohne Impfung, also ohne jede künstliche Erhaltung, Züchtung und Verbreitung des Pockengiftes, — denn die Kuhpocke ist nichts, als die vom Menschen auf die Kuh übertragene Pocke, — kann die Krankheit ausgerottet werden.

Im deutschen Reichstag war man aber so wenig unterrichtet, dass diese in so vielen Fachblättern mitgetheilten Errungenschaften und die Wege zur Unterdrückung der Pockenepidemien gar nicht in Erwägung gezogen worden sind.

Die meisten Aerzte, durch ihre sorgenschwere Tagesarbeit abgemüdet, haben auch gar keine Veranlassung, die bis jetzt nur mit Undank belohnte Branche der Krankheitsverhütung zu cultiviren und zu fördern.

Entschädigungen und Ermunterungen würden sie eben dafür kaum jemals ernten, aber desto mehr Unannehmlichkeiten.

Auch ist ja überhaupt noch nie ein wissenschaftlicher Fortschritt auf erste Veranlassung irgend welcher Fachmajoritäten ins Leben gerufen worden.

So kam es denn, dass leider im Reichstag die ganze Auf-

merksamkeit nicht auf wahrhafte Thatsachen, sondern, als letzte Zuflucht, auf statistische Versuche hingelenkt wurde.

Diese waren aber theils in ihrer ganzen Veranlagung fehlerhaft, theils durch einseitige Auffassung dictirt, so dass sie jetzt längst als ungenügend widerlegt sind.

Durch keine dahin gehörige Arbeit gestützte dictatorische Machtaussprüche mussten noch nachhelfen.

Man nahm aber nur zum öffentlichen Nachtheil an, dass hervorragendes Wissen in einer medicinischen Zweigwissenschaft, auch zum maassgebenden Urtheil in der Epidemiologie, Krankheitsverhütung und Volksgesundheitspflege berechtigt, was doch tief irrig ist.

Welch massenhaftes Unheil und welche Missachtung der tüchtigeren volksgesundheitlichen Kräfte haben wir schon diesem Vorgehen zu verdanken!

Die Frage, wer wohl in und ausserhalb Europas die grössten thatsächlichen Erfolge auf dem Gebiete der Seuchenverhütung errungen haben mochte, wurde gar nicht erwogen.

Somit kam auch die Arbeit über „die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken" damals nicht zum Durchbruch.

Zudem wurde durch die furchterregende Pockenepidemie der Jahre 1870—71 den Vertheidigern des Irrthums der Sieg sehr erleichtert.

Und mitunter gab, leider ist das nicht ganz fortzuläugnen, auch die Interessirtheit ihr Votum.

Tief zu beklagen bleibt es, dass auf ihre Wissenschaftlichkeit stolze Länder von dem Irrweg der Impfung sich selbst auf die Bahn des Impfzwanges überleiten liessen.

Sei es beim Impfzwang, sei es bei der tollen Vergeudung der Dungstoffe durch Schwemmcanalisation mit vermeintlicher Berieselung, sei es bei den Berathungen über die Städtebauordnung, sei es bei irgend einer anderen noch nicht den Fachgenossen oder gar den Massen genügend klaren Frage, stets werden die Majoritäten für lange Zeit nur Unglücksentscheidungen treffen.

Wünscht Jemand auch noch die juridische Unhaltbarkeit der Zwangs-Giftimpferei besonders bewiesen zu haben, so lese er die Arbeit von Hugo Martini, Rechtsanwalt in Leipzig:

Der Impfzwang. Leipziger Vereinsbuchdruckerei. In englischer Sprache sind die zahlreichsten Schriften über denselben Gegenstand erschienen.

Wie die Inoculatoren, die Schafimpfer und die Syphilisimpfer endlich einlenken mussten und ihre Fehlgriffe jetzt offenkundig vorliegen, so wird es bald auch mit den Kälber- und den Menschen-Impfern sein.

Nach dem nochmaligen Erscheinen dieser von so vielen medicinischen Blättern günstig aufgenommenen Schrift, mit ihren klaren Gründen, werden diejenigen sich nachträglich doch nur Tadel zuziehen, die nicht schleunigst einlenken.

Man wird ihre volksgesundheitlichen Schädigungen endlich doch satt bekommen, da die bessere Einsicht schon ringsum zu erwachen begonnen hat.

Baden-Baden, Maria-Victoriastrasse 16.
Im Frühjahr 1881.



I.

Das vermeintliche Schutzimpfen der Menschen mit echtem Pockenpustelgift, die Inoculation.

Das Impfen ist in Theilen Ostasiens und auch in Circassien ein sehr altes und in Europa ebenfalls ein schon mehr als anderthalb Jahrhunderte altes Gewerbe.

Wie theilweise noch heute in ostasiatischen Ländern, so impfte man eben anfänglich auch in Circassien und in Europa mit echtem Pockenpustelgift.

Ueber den europäischen Ursprung dieser Art des Impfens erzählt uns Dr. med. Oidtmann, Arzt zu Linnich, Rgb. Aachen, der uninteressirte und unermüdliche, wenn auch noch so viel beschimpfte Bekämpfer des Impfaberglaubens Folgendes:*)

„Gegen das Ende des 17. Jahrhunderts tauchte in Thessalien ein altes Weib auf, welches im Volke für gottbegnadigt galt, und verkündete der abergläubischen Menge, die h. Muttergottes sei ihr in einer Vision erschienen und habe ihr eine Ceremonie offenbart, durch welche sie die gläubigen Menschen vor der Pockenkrankheit feien könne. Diese Ceremonie bestehe darin, dass man unter Beten und Fasten dem pockenschutzbedürftigen Impflinge mittels einer Nadel das Zeichen des h. Kreuzes in die Haut einritze und in diese Hautwunde Gift aus der angestochenen Pockenpustel eines pockigen Menschen einreibe. Dann werde das Pockengift in diesem Zeichen des h. Kreuzes aufpusteln, und der also Geimpfte werde, wenn er den

*) Siehe Dr. *Oidtmann's* Aufsätze „Zur vergleichenden Aetiologie und historischen Pathologie der Pocken zwischen Schaf und Mensch.“ (Separat-Abdruck aus der Mainzer Zeitung.)

richtigen Glauben an das Impfschutzwunder mitbringe, von den Pocken verschont bleiben."

„„*Anus* Thessala illud *negotium inserendi variolas* a *Sancta Virgine* patefactum accepisse asservebat."" (Dr. Rennow hist. progressuum vaccinat. p. 8), so lautet der lateinische Text einer meiner Geschichtsquellen über dieses höchst interessante Wunderereigniss."

„„Eine alte Frau aus Thessalien gab an, die h. Jungfrau sei ihr erschienen und habe ihr das Geheimniss der Pockenimpfung offenbart.""

„Mit diesem Schwindel, dieser angeblichen Impfoffenbarung der h. Muttergottes und dem Ausposaunen der durch den nun erwachten Impfcultus gewirkten Impfschutz-Wunder wird in der Culturgeschichte die Glanzperiode der mystischen Geschichte der Lanzet-Impfung eröffnet. Das geschah aber circa 100 Jahre vor Jenner, wie dieser ja überhaupt an der ganzen Impferei nur das Verdienst hat, in die Impfhautritze an Stelle des Giftes aus der Menschenpocke Gift aus den Pocken der Kuh eingeschmiert, also für die eine Schweinerei eine eng verwandte andere Schweinerei eingeführt zu haben."

„Kurz, das Impfkunststück ist nicht eine Erfindung Jenner's, sondern ein auf eine angebliche Muttergotteserscheinung sich stützender unverschämter Betrug, eine von jenen zahllosen Gaukeleien, wie sie in dem finsteren 17. Jahrhundert auf dem Gebiete des Altweiber-Medicasterthums allenthalben im Schwange waren."

„Unter dem Deckmantel des Mariacultus und des katholischen Wunderglaubens wusste die Impfnadel alsbald ihre tyrannisirende Herrschaft immer mehr auszubreiten und nach der eigenthümlichen Methode, wie damals das ungebildete leichtgläubige Volk sich seine Statistik der Wunderkuren seiner himmlischen Specialisten gegen die verschiedenen Gebresten überhaupt zusammenleimte, war bald auch über den Impfschutz eine im Munde des Volkes sich fortpflanzende Erfolgstatistik fertig gebracht. Die Muttergottes von der Impfnadel galt mit einem Male nicht allein als die Erfinderin, sondern auch als die Schutzpatronin der Impfer."

Ein abergläubiger St. Marien-Cultus musste also herhalten, um einst dem Impfen in Europa Eingang zu verschaffen.

Hierzu half nun auch das Beispiel einer vornehmen Dame, der Gemahlin des englischen Gesandten in Constantinopel, Lady Montague, die sich daselbst im Jahre 1718 mit Menschenblatterngift impfen liess.

Durch diese Lady Montague kam das horrible System nach England und verbreitete sich von dort aus immer weiter und weiter.

Dass aber die Blatternepidemien nicht seltener wurden und diese Impferei im Gegentheil der verdammungswürdigsten Aussaat des Pockengiftes diente, ist jetzt längst allgemein anerkannt.

Dr. med. Boruttau citirt in seiner sehr anziehend geschriebenen Broschüre: „Der Impfzwang und die Naturheilkunde“, Leipzig, 1869, auf S. 22 die Preisschrift des englischen Arztes Dr. Collin's: „welchen Schutz gewährt das Impfen gegen die Blattern“, übersetzt und herausgegeben von E. Weilshäuser, Berlin bei Grieben, 1869.

Collins führt an, dass ein grosser Theil der Blatternkranken durch künstliche Hitze, Räucherung und Blutentziehungen buchstäblich umgebracht wurden. Ferner sagt Collins:

„Man glaubte ehemals, dass jeder Mensch diese Krankheit haben müsse und es besser sei, sie durch Impfen in gemässigter Form zu erhalten, als direct aus der Hand der Natur. Dieses Verfahren wurde nicht, wie die eigentlichen Heilmittel von Aerzten ersonnen, sondern der medicinischen Facultät von der Royal Society mitgetheilt. Es war anderwärts Jahrhunderte hindurch befolgt, gelangte aber erst durch Lady Mary Montague von Constantinopel nach England, wo es auf grossen Widerstand traf und erst 1754 angenommen wurde, als sich, wie der folgende Auszug zeigen wird, das medicinische Collegium sehr zu seinem Gunsten aussprach: die Erfahrung hat die gegen diese Praxis angebrachten Argumente widerlegt, und sie wird jetzt in grosser Achtung gehalten und in England umfangreicher ausgeübt, als jemals; auch betrachtet sie das Collegium als eine grosse Wohlfahrt für das Menschengeschlecht.“

Gestützt durch derartige medicinische Collegien erlangte die Inoculation sehr bald in Frankreich, Deutschland, Schweden und anderen Ländern den Sieg.

In Frankreich wurden z. B., wie Grandoger de Foigny angiebt,*) die Blatternkranken in Postchaisen nach den verschiedenen Städten transportirt. Dort entnahmen die Inoculatoren von den Kranken die Blatternmaterie. Sie impften dann in einer Stadt 500 bis 600 Personen und machten ihr Geschäftchen.

1768 wurde die Inoculation in der École militaire und im collège de la Flèche eingeführt.

Ludwig XVI. und seine Familie liessen sich 1774 inoculiren. Im Théâtre Italien zu Paris gab man eine Posse von Favart: „La Fête de l'inoculation.“ Bei den Weibern wurden die rubans à l'inoculation ein Modeartikel. In der Franche-Comté inoculirten die Aerzte in wenigen Jahren 25,000 Individuen, und darunter noch nicht zwei Wochen alte Kinder. Ebenso schien in Nancy, Strassbourg, Lyon, Marseille, Bordeaux, Nantes, der Inoculationswahnsinn dauernd gesiegt zu haben. Noch im Jahre VII der Republik giebt l'École de médecine de Paris zweien ihrer Mitglieder, Pinet und Leroux, den Auftrag, in Gegenwart der Zöglinge Inoculationen vorzunehmen und darauf hinzuwirken, dass die Zöglinge Tag für Tag den Fortschritt des Inoculationsprocesses beobachten.

Die wiederum und wiederum sich erhebenden Einreden suchte man nieder zu schimpfen, und schon war ein Traité classique d'inoculation von Dezoteux und Valentin im Jahre VIII der Republik unter der Presse, als von London Nachricht über die sogenannte cow-pox-Impfung, über die Kuhpockenimpfung, einliefen.

Wenn auch die Nachricht erst misstrauisch aufgenommen wurde, so trat doch bald die mildere, und schon dadurch mildere, weil gewöhnlich von Arm zu Arm praktisirte Vaccination an die Stelle des grässlichen Inoculationsschwindels.

Nicht weniger als in Frankreich blühte die Inoculation in Deutschland und es erschienen darüber zahlreiche Machwerke.

Dr. Med. Josef Hermann, k. k. Primararzt in Wien sagt in einem Artikel der „Allgemeinen Wiener medicinischen Zeitung“ (1873, Nr. 34):

*) Vergl. L'Intuition dans les découvertes et inventions, par Dr. A. Netter. Strassbourg 1879. S. 43.

„Von Dr. Ludwig Schroeter in Bassum erschien in Bremen bei Joh. Heinrich Cramer 1773 das Werkchen: „Kurzer Unterricht von der gegenwärtigen ungekünstelten Methode, die Blattern einzupfropfen.“ Der Verfasser, sowie die damaligen Impfchirurgen hielten das Einpfropfen der natürlichen Blattern für ein göttliches Mittel, welches die Vorsehung für ihre Zeiten vorbehalten hat: sie fanden die reichlichste Unterstützung in der Geistlichkeit; die ansehnlichsten Priester sind eifrige Vertheidiger der Blattereinpfropfung geworden. Theologische Abhandlungen und Predigten aus damaliger Zeit eifern fanatisch für das Institut der Blattereinpfropfung als eines von Gott gesandten Schutzmittels.“

„Nebst vielen Anderen verweise ich hier auf Löber, Predigt von der echten Gewissenhaftigkeit elterlicher Sorgen für die Gesundheit der Kinder, besonders in Absicht auf die Blatternimpfung (Altenburg, 1768); — Wolf, die Pflicht, durch die Einpfropfung der künstlichen den natürlichen Blattern zu entgehen (Grünstadt, 1768).“

„Selbstverständlich machten es die damaligen Impfchirurgen in Statistiken gerade so, wie in unseren Tagen; leichtfertige, gefälschte Daten der Morbilität und Mortalität, natürlich im Sinne des Blatternbelzens, brachten die Impfung mit natürlichen Blattern zu einem nie geahnten Aufschwunge. Daher kam es aber auch, dass in der Blüthe dieser Impfperiode, beispielsweise das Jahr 1779, im Königreich Schweden die seit Menschengedenken höchste Zahl der an Blattern Verstorbenen (7200 auf je 1 Million der Bevölkerung) erreichte.“

„Das göttliche Mittel hatte eine schauderhafte Wirkung, das Blatternbelzen erwies sich als die zweckdienlichste Methode, die gesammte Menschheit mit Blatterngift künstlich zu inficiren, eine Brutstätte für Blattern und den Tod durch dieselben zu bilden.“

II.

Das trotz der Gewaltacte und Schimpfereien der Impfinteressenten und Impfirrthümler endlich errungene gesetzliche Verbot der Inoculation.

Wer würde wohl das einst so weit verbreitete vorgebliche Schutzimpfen gesunder Menschen mit dem von Pockenkranken entnommenen Pockengift und die Empfehlung dieses scheusslichen Verfahrens durch die maassgebendsten medicinischen Körperschaften und Persönlichkeiten für mehr als eine Fabel halten, wenn es nicht geschichtlich unwiderlegbar constatirt wäre? Ein Buch könnte man hierüber mit traurigen Thatsachen und Documenten füllen, aber wozu?

Pockenverbreitung, Krankmachen und Tödten durch die künstlich eingeimpfte Pockenkrankheit waren also gesetzlich erlaubt.

Unter denen, die erkrankten, wurde dann durch Fensterverschluss, Schwitzkur und Aderlass die Sterblichkeit mit additioneller Kunst gefördert.

Wer eben starb, der starb angeblich nur durch die böse Krankheit. Dergleichen Irrthümer kommen in allen Wissenschaften vor, die sich bei der Unvollkommenheit menschlicher Beobachtung alle nur langsam und mühevoll und durch die Kämpfe Einzelner gegen den Irrthum aufbauen lassen.

Ganz abgesehen von dem Mitüberimpfen anderer Krankheitsgifte, wovon man bei dem damals künstlich angerichteten Massenunglück nur wenig Notiz nehmen konnte, kam es, wie schon früher erwähnt, nicht selten vor, dass in Folge des Inoculirens ganze Ortschaften mit Pocken durchseucht wurden.

Die Gegner der Inoculation blieben trotz Alledem die für lange Zeit dreist unterdrückte Partei.

Ebenso sind jetzt in den Ländern der Zwangsimpfung die Impfgegner durch die über die Impfung noch im Irrthum verharrenden Majoritäten unterdrückt.

Das sehr Bedenkliche solcher und anderer Majoritätsbeschlüsse, wenn nicht vorher mit höchster Anstrengung einzelner besser Unterichteter wahrhafte Erkenntniss erweckt worden ist, zeigt sich hier im grellsten Licht.

Und wie kann man durch Abstimmungen von Volksvertretern oder durch ärztliche Abstimmungen eine Frage regeln wollen, über welche selbst die Majorität der Aerzte noch ganz unklare Anschauungen hat?

Auf's Gehässigste wurden früher die den professionellen ärztlichen Inoculatoren entgegenstehenden ärztlichen Minoritäten und Laien verhöhnt und verfolgt.

Ein unerschöpflicher Schimpfdictionär sollte, nachdem schliesslich trotz Irrthumsstatistik und trotz Alledem immer mehr die Gegner der Inoculation gewachsen waren, das Verfahren neu galvanisiren und den Blindglauben neu beleben.

An Scheingründen, Kurzsichtigkeiten und falschen Behauptungen und an der Stütze volksgesundheitlicher Irrthümler fehlte es den Inoculationsinteressenten und Inoculationsfreunden eben so wenig, wie heute den Vaccinationsfreunden.

Die höchst merkwürdigen Parallelen mit heutigen Vorkommnissen ergeben sich überhaupt von selber.

Dass die Gegner der Inoculation, als ihre Macht endlich gewachsen war, die Inoculatoren nun in gleicher Weise traktirten, lag in der Nothwendigkeit der Abwehr.

Eine solche Abwehr ist selbst als ein glücklicher Zug der menschlichen Natur zu betrachten, denn wer zu lange Unrecht demüthig erduldet, geht zuletzt doch nur schmachvoll zu Grunde.

Warum wurde aber nicht wenigstens bei dem Pockenbelzen, bei der Inoculation, sofort allen deren Gefährlichkeit offenbar?

Eben weil die Inoculation, wenn auch schädlich und öfters verderbenbringend, so doch bei Weitem nicht so gefährlich ist, als sie auf den ersten Anblick erscheinen möchte.

Das Pockengift und seine Organismen (die Pockenmicrococcen) haben nämlich die Eigenthümlichkeit, sich ganz besonders in den äusseren Schichten der Lederhaut zu vermehren und dort Pockenpusteln hervorzurufen.

Nichtsdestoweniger häuften sich selbstverständlich mit der Inoculation die Pockenfälle und die epidemische Verbreitung der Krankheit.

Je mehr aber die Seuche wuchs, um so mehr trieb die Angst die Leute zur angeblich schützenden Inoculation.

„Im Jahre 1763 nahmen die Blattern nicht nur in Paris, sondern auch in allen grössern Städten Frankreichs einen epidemischen Charakter an und richteten eine so furchtbare Verheerung an, dass die Polizei sich zu erhöhter Wachsamkeit veranlasst sah und die Legislatur nach der Ursache der vermehrten Sterblichkeit forschte.“ *)

Für die Uninteressirten und Einsichtigen stellte es sich nun immer mehr heraus, dass die grössere Verbreitung der Impfung zuzuschreiben sei.

Bald begannen also Verbote gegen die erst kürzlich so hoch gepriesene Inoculation aufzutauchen.

Im Hause der Gemeinen hatte man es dem regen Eifer und der Energie von Thomas Weckley zu danken, dass die Impfung mit Menschenpocken als strafwürdiges Vergehen erklärt wurde.

Der Kampf gegen die Inoculation war damals ein noch härterer, als der heutige gegen die Vaccination, weil man es mit einer oft recht unwissenden und rohen Gegnerschaft zu thun hatte.

Die Volksfurcht und der Volksaberglaube stützte sehr überwiegend die Inoculatoren. Und trotz vieler Einzelverbote wäre die endgültige Beseitigung der Inoculation nicht leichter gewesen, als die jeder anderen blindgläubigen Verhöhnung der Erkenntniss und des Wissens, wenn sich nicht, wie bei der religiösen Reformhalbheit, ein Mittelweg zur Ausflucht gefunden hätte.

Die schlimmste Impfmethode des Pockengiftes wurde näm-

---

*) Vergl. Dr. med. *C. Boruttau*, Der Impfzwang und die Naturheilkunde. Leipzig, bei Priber. 1869. S. 23.

lich erst dadurch gemildert, dass die immerhin gefahrlosere sogenannte Kuhpockenimpfung und Weiterimpfung von Arm zu Arm Mode wurde.

Da nun diese Halbreform auch den selber innerlich wohl längst glaubenswankend gewordenen Inoculatoren zu Gute kam, die durch das Abschaffen des Inoculationsgeschäftes ihren Lebensunterhalt zu verlieren fürchteten, während die Vaccination eine eben so einträgliche und zudem angenehmere Erwerbsquelle darbot, so war Jenner bald ein hochgepriesener Mann.

Sarah Portlock, die Magd, welche Jenner erst belehrt hatte, war für Büsten, Statuen und Dotationen keine geeignete Persönlichkeit.

So kam es denn, dass immer nur Jenner von den Inoculatoren als der wahre Retter und Heiland hingestellt wurde und man ihm „die Wissenschaftlichkeit" eifrig andichtete.

Die Abschaffung der Inoculation und ihre Umwandlung in die Vaccination konnte also nun bei dem versöhnten Interesse mit Leichtigkeit durchgeführt werden, denn die sich Täuschenden und die Geschäftsinteressenten sorgten schon für die allerausgiebigste Reclame.

„Es lebe die Opportunität und der Compromiss" hiess es schon damals.

Bei den vielen Impfvergiftungen hascht man jetzt nach einem neuen Compromiss. Man hascht darnach, die Kälber künstlich krank zu machen, künstlich mit Menschenpocken-Parasiten zu inficiren, man hascht nach künstlich producirtem Kälberpockengift zu dessen Verlängerung.

Das Publikum ist ängstlich geworden und es geht eben einstweilen nicht viel anders. Schafe wären vielleicht noch bequemer.

Nachdem meine Forschungen erhärtet haben, dass die Kuhpocken nichts sind, als die von Menschen aus künstlich auf die Kuh übertragenen Pocken, und daher nur selten und nirgends in weiter Verbreitung vorkommen, soll also der für einzelne Interessenten ganz vortheilhafte Lymphgifthandel und die Pockengift-Impferei durch künstlich geimpfte und gequälte Kälber aufrecht erhalten werden!

III.

Das vermeintliche Schutzpockenimpfen bei den Schafen.

Noch vor Kurzem war es bei Thierärzten, Provinzialvertretungen, Behörden und Gutsbesitzern festeste Ueberzeugung, dass man durch Impfen mit Schafpockengift die Schafe vor den Pocken bewahren könne.

Namentlich auch in Preussischen Provinzen Deutschlands liess der blindgläubige Impffanatismus gar nichts zu wünschen übrig.

Gutsbesitzer, die schon viele Lämmer und Schafe durch das vermeintliche Schutzpockenimpfen verloren hatten, schworen darauf, dass sie trotz alledem ohne dieses Impfen noch weit mehr Lämmer und Schafe verloren haben würden. Solche Gutsbesitzer waren sogar nicht selten die allereigensinnigsten und allereifrigsten Vertheidiger der Lämmer- und Schafvergiftung.

Massenhaft wurden die Lämmer durch das Impfen krank, siechten dahin, verkrüppelten und viele derselben starben an den Folgen der Vergiftung. Nicht wenige geimpfte, trächtige Mutterschafe starben ebenfalls an den Folgen der Impfung oder abortirten und gebaren todte Früchte.

Es war also ähnlich, wie es bei den Menschen, vermöge des Vaccinations- und Revaccinationsunfugs, noch heute ist.

Die Thierärzte aber, wesentlich mit instigirt durch das in dieser Frage sehr aufgeklärte Verhalten der preussischen Regierung, machten brave unbefangene Beobachtungen.

Weit seltener zeigte sich unter ihnen jene eigenthümliche Species der Streber, die auf ganz unbegründete Autoritätsaussprüche schwören und nur sich selber, aber nicht die Wahrheit zu fördern suchen.

Mögen sich möglichst viele in unserer im Verhältniss zur jetzigen höheren Erkenntniss so irrthümlich vermaterialisirten Zeit vor Augen halten, dass wir überhaupt in Europa nicht mehr lange nach dem Modus der rücksichtslosen Vortheilspfiffigkeit fortwirthschaften dürfen. Thun wir es dennoch, so werden wir auch in Europa die Folgen dieser Verkommenheit zu tragen haben.

Alle diejenigen Menschenärzte, die mit vollkommenster Hintenansetzung der Vortheilspfiffigkeit mit preiswürdigster Aufopferung gegen die Menschenimpfung aufgetreten sind, hat man bis jetzt, und leider seitens einiger ihrer eigenen Collegen, gröblich insultirt und beeinträchtigt, so dass sie zur Abwehr genöthigt wurden, worüber man sich dann noch wunderte.

Der merkwürdig impffreundliche Prof. Dr. O. Bollinger, dessen Arbeit „über Menschen und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken und über intrauterine Vaccination“ werthvoller zusammengestellter Thatsachen durchaus nicht entbehrt, verunglimpft nicht die Impfgegner. Er macht es sich aber sehr bequem, indem er vom Nutzen der Impfung, wie von einer längst abgemachten Sache spricht.

Und höchlichst zu bewundern ist es zudem, dass Prof Dr. Bollinger in München durch die Vorkommnisse, die er selber mittheilt, nicht zu einem der allereifrigsten Gegner der Impfung geworden ist, sondern aus offenbar ganz entgegengesetzt zu deutenden Thatsachen, ganz entsetzliche, impffreundliche Vorschläge ableitet.

Bollinger*) citirt (S. 1056 und S. 1057) in seiner Schrift Rickert.**)

„Rickert impfte eine Heerde von 700 trächtigen Mutterschafen (Schutzimpfung) während der 6 letzten Wochen der Trächtigkeit mit Ovine. In Folge der Impfung *abortirten circa 7 Procent und gingen 5 bis 6 Procent zu Grunde.* — Die von den geimpften Mutterschafen geborenen Lämmer wurden in einem Alter von 4—6 Wochen mit guter Schafpockenlymphe geimpft

*) Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von *Richard Volkmann.* 1877. Heft No. 116.

**) *Rickert,* Magazin für die gesammte Thierheilkunde. 1873. B. 39. S. 162.

und zwar gleichzeitig mit 36 angekauften, ungefähr 10 Wochen alten Lämmern. Neun Tage nach der Impfung fanden sich bei sämmtlichen 36 neu angekauften Lämmern die Impfpocken in normaler Entwickelung, während die Lämmer der geimpften Mutterschafe nicht eine einzige Impfpocke zeigten. Die letzteren wurden zum zweiten und dritten Male mit verschiedener Lymphe geimpft, aber immer erfolglos, so dass die Disposition zur Pockenkrankheit durch die Impfung der Mutter in den letzten 6 Wochen der Tragzeit getilgt worden war. Im dritten Lebensjahre wurden alle, die erfolgreich wie die erfolglos geimpften Lämmer nochmals geimpft. Nun war das Verhältniss ein umgekehrtes: die ersteren bekamen keine Impfpocken, wohl aber die letzteren.“ —

Nach ähnlichen Beispielen sagt dann Bollinger:

„Wir sehen also, dass das Schafpockengift sowohl bei der Impfung, wie bei der zufälligen Infection den Fötus intrauterin zu inficiren vermag und dass die so im Mutterleibe durchgeseuchten Jungen für eine gewisse Zeit sowohl gegen Impfungen, wie gegen zufällige Infectionen mit Ovine immun sind.“

„Suchen wir alle diese Erfahrungen für die Prophylaxis der menschlichen Pocken nutzbar zu machen, so wird vor Allem festzustellen sein, ob sowohl die erfolglose wie die erfolgreiche Revaccination schwangerer Frauen im Stande ist, den Fötus intrauterin*) zu vacciniren und ihm für eine gewisse Zeit seines extrauterinen Lebens Immunität gegen echte Blattern zu verleihen. Soweit sich diese Verhältnisse übersehen lassen, wird eine erfolgreiche Vaccination oder Revaccination den Fötus ebenfalls vacciniren.“

Auf der folgenden Seite räth nun Prof. Dr. Bollinger sogar dazu, bei den menschlichen Schwangeren „durch subcutane oder intravenöse Impfung mit Vaccine oder Vaccinen-Blut den Flötus intrauterin schon immun zu machen.

Wenn ich nicht die Schrift vor mir hätte, so würde ich allerdings nicht glauben können, dass Prof. Dr. Bollinger dergleichen wirklich gesagt hat und dass auch ein Frankfurter Arzt einen gleichen Vorschlag zu machen wagte.

---

*) Die Leibesfrucht in der Gebärmutter, also das Kind im Mutterleibe.

Dem von Prof. Dr. Bollinger angegebenen Beispiel zu Folge *wurden also 5—6 Procent der Schafmütter durch die Impfung umgebracht und von circa 7 Procent wurden die Sprösslinge schon im Mutterleibe getödtet.* Zudem schützen alle die Impfungen inner- wie ausserhalb des Mutterleibes, *der dahingeopferten Leibesfrüchte und Mutterschafe gar nicht zu gedenken*, die lebend gebliebenen Lämmer nur auf zwei Jahre! Und auch so lange würden sie nicht geschützt gewesen sein, hätte man sie einer intensiveren Pockenvergiftung ausgesetzt.

Wo Bollinger da den Muth hernimmt, die Impfung und Wiederimpfung schwangerer Frauen zu empfehlen, begreife wer kann.

Mit alledem soll sicherlich nicht gesagt sein, dass Bollinger's Schrift nicht, namentlich über den Ursprung der Kuhpocken, die auch für ihn nichts sind, als die ursprünglich vom Menschen auf die Kuh übertagenen Pocken, wie ich dies schon im Jahre 1868 nachzuweisen mich bemüht habe, schätzenswerthe Daten enthält.

Aber man sieht aus Bollinger's Betrachtungsweise, wie weit selbst fleissige Beobachter durch anerzogene Vorurtheile sich hinreissen lassen können.

Kehren wir zum Schafimpfen zurück, so constatiren die verschiedensten Thierärzte das Schädliche dieser Procedur.

Ich entnehme z. B. folgende Beobachtungen einem Separat-Abdruck, — „Zum Gesetz über die Zwangsimpfung“, — des Düsseldorfer Anzeigers.

„Aus der Kösliner Gegend berichtet der königl. Depart.-Thierarzt W. E. A. Erndt auf Grund vieljähriger statistischer Beobachtungen folgende interessante Thatsache:

„Es sei ausser Zweifel, dass überall da, wo man in einem weiten Umkreise die Schafe nicht impfe, die Schafpockenseuche nur selten, in der Regel nur in Zwischenzeiten von 7 bis 12 Jahren wiederkehre. Wo dagegen allgemein oder vereinzelte Schutzimpfungen der Schafzucht alljährlich stattfinden, in solchen Bezirken sei die Schafpockenseuche gleichsam stationär (d. h. auf gut deutsch dauernd anhaltend) geworden.“

Schon im Jahre 1866 sehen wir den Depart.-Thierarzt Dr.

Fürstenberg in Stralsund einen Pockenbericht, unter Hinweis auf statistische Beobachtung, mit folgenden Sätzen schliessen:

„Die Ursache (des alljährlichen Vorkommens der Schafpocken in Neuvorpommern) könne nur in der daselbst üblichen Schutz-Impfung gesucht werden, durch welche das Contagium (also der Giftstoff) gehegt nnd gepflegt wird. — In den Gegenden, in denen die Impfung der Schafpocken nicht üblich ist, kommen die Pocken entweder gar nicht vor, oder sie treten nur dort auf, wo sie von inficirten Thieren zufällig eingeschleppt werden. Es ist eine statistisch festgestellte Thatsache, dass in Schlesien (wo nicht geimpft wird) die Pocken fast unbekannt sind. — Es wäre deshalb wohl an der Zeit, die Impfung der Schafpocken zu verbieten und den Passus des Erlasses vom 27. August 1806, welcher die Jmpfung empfiehlt, endlich fallen zu lassen. Die Wissenschaft dürfte sich in 60 Jahren wohl so weit entwickelt haben, dass sie das Vortheilhafte oder Nachtheilige einer derartigen Verordnung zu erforschen im Stande ist.“

Im Reg.-Bez. Stettin mussten wegen Ausbruchs der Schafpocken 57 Ortschaften in 10 Kreisen gesperrt werden. In dem amtlichen Berichte heisst es:

„Die alljährlich wiederkehrende grosse Verbreitung der Schafpocken ist hauptsächlich durch die in Pommern vielfach üblichen Schutzimpfungen bedingt.“

Der Depart.-Thierarzt des Reg.-Bez. Königsberg meldet, dass in den Kreisen Pr.-Eylau (wo sogar viele Gänse am Pocken-Ausschlage starben) und Friedland die wahren Pocken starke Verbreitung gefunden in Folge der Schutzimpfungen.

Im Kreise Arnswalde wurden die natürlichen Pocken nachweislich eingeschleppt durch den Ankauf von Schafen, welche erst drei Wochen vorher geimpft worden waren.

„Das häufigere Auftreten der Schafpocken steht demnach in geradem Verhältniss mit den häufiger ausgeführten Schutz-Impfungen“ — bezeugt ein anderer Thierarzt. Und ferner: „So viel ist gewiss, dass die in den angeführten Provinzen stationär gewordene Schutzpockenseuche als reine Ansteckung, d. h. eine von Thier auf Thier sich fortpflanzende Krankheit anzusehen ist; denn eine natürliche An-

steckung einer gesunden Schafheerde durch eine geimpfte Heerde bringt bösartig verlaufende, allgemeine Pockenausbrüche hervor. An eine Milderung der Pockenlymphe glaubt Niemand mehr, der sich mit der Schutzimpfung der Schafe practisch viel beschäftigt hat. Pockengift bleibt Pockengift!"

Liegt es nun nicht nahe, aus diesen Aussprüchen zu folgern, dass die auch in Deutschland stationär gewordenen Menschenpocken eine Folge der wüthigen Menschenimpfung sind!!

Und soll erst das Menschengeschlecht in Folge der Impfung ganz zu verkommen drohen, ehe man von der Menschenimpfung ablässt?!"

Man könnte nun vielleicht sagen, die Thierärzte hätten den Fehler gemacht mit Schafpockenlymphe zu impfen, sie hätten mit Kuhpockenlympfe impfen sollen und Alles wäre besser gegangen.

Hören wir hierüber den hochverdienten, aufopfernden Dr. Med. H. Oidtmann zu Linnich bei Aachen in seiner vortrefflichen Schrift „Virchow und die Impffrage." Herausgegeben vom Antiimpfverein in Hamburg (S. 4, 5 und 6). „In der Landwirthschaft haben die Impfer ein für allemal abgewirthschaftet. Und doch giebt Virchow in seinem Aufrufe für die Impfung des Menschen zu, dass er gegen das Impfen der Schafe nur deswegen spreche, weil man die Schafe nicht mit Kuhpocke, sondern nur mit Schafpocke impfe.

Ich sagte oben, die Voraussetzung, auf welche Virchow seine Vertheidigung des Impfzwanges der Menschen und seine Verurtheilung des Impfzwanges der Schafe stützt, sei vollständig falsch. Virchow behauptet nämlich geradezu, nur das Impfen der Schafe mit Schafpockengift habe sich als eine an sich schädliche und unzulässige Maassregel herausgestellt, wogegen das Impfen mit Kuhpockengift eine an sich nützliche und empfehlenswerthe Maassregel sei. Also nach Virchow soll ein conträrer Unterschied zwischen Gift eines pockenkranken Schafes und Gift einer pockenkranken Kuh bestehen!! Ob Virchow wohl selbst an diese seine wunderliche sophistische Aufstellung glauben mag? Ich bezweifle es. — Nun ist aber in den letzten Jahren die Solidarität und Unität zwischen Kuh- und Schafpocken in Erzeugung gleichnamiger Krankheitsformen Seitens der Thier-

ärzte nachgewiesen worden. Ein amtliches Résumé des Prof. Roloff in Halle über diesen Gegenstand lautet:

1. Nach der Impfung mit Kuhpocken bildet sich eben so wie bei der gewöhnlichen Impfung (mit wirklichem Blatterngift) ein den natürlichen Pocken gleicher Ausschlag;

2. der Verlauf und Ausgang ist bei beiden Impfarten gleich;

3. die Kuhpockenimpfung ist ebensowenig ohne Gefahr, wie die Impfung mit Schafpockenlymphe;

4. der Polizeibehörde liegt die Pflicht ob, zu verhindern, dass durch die Schutzimpfung (auch mit Kuhpockenlymphe) ein stationärer Pockenheerd unterhalten werde.“

„Auch nach den Erfahrungen anderer Thierärzte“, fährt Prof. Roloff fort, „erfolgte nach der Impfung mit Kuhpockenlymphe in den Heerden ein Ausbruch der natürlichen Pocken über den ganzen Körper. Nach der Impfung mit Kuhpockengift erkrankten sogar mehr Thiere an einem allgemeinen Pockenausbruche, als nach Impfung mit Schafpockenlymphe.“

Wir leider „bethörten“ Impfgegner haben also nicht, wie Virchow zur Stütze seiner ganzen Beweisführung behauptet, homogenes Impfen der Schafe mit heterogenem Impfen der Menschen verglichen, wir haben nicht Schafgiftimpfung der Schafe mit Kuhgiftimpfung der Menschen, sondern wir haben homogenes Impfen der Schafe mit homogenem Impfen der Menschen, Kuhgiftimpfung der Schafe und Kuhgiftimpfung der Menschen miteinander verglichen; und gerade durch diesen und nicht durch einen anderen Vergleich sind wir, wie die meisten Thierärzte, zu dem Schlusse gelangt, dass das Impfen überhaupt, sei es mit dem Gifte kranker Kühe oder Schafe vollzogen, „eine schon an sich schädliche Maassregel“ sei.

IV.

Das endlich errungene gesetzliche Verbot des Schafpockenimpfens.

Dank der ehrlichen Arbeit und vergleichenden Beobachtungsweise der Thierärzte ist in Preussen das Pockenimpfen der Schafe endlich beseitigt worden.

Man lernte einsehen, dass in Provinzen in denen die Schafe nicht geimpft wurden, die Schafe auch weit gesunder waren und weit seltener und weniger von Pockenepidemien zu leiden hatten, als in den impfenden Provinzen.

Ganz ähnliche Erfahrungen werden wir bei den Menschenpocken machen, wenn wir bewährten Volksgesundheitslehrern folgen und endlich zur Vernunft zurückkehren.

Mit den Darlegungen einer nicht fehlerhaft zugestutzten Statistik stimmt dies jetzt schon überein.

Ebenso haben die wenigen Aerzte, die z. B. wie Dr. med. J. Albu in Berlin Beobachtungen über die Folgen der Impfung bei den Kindern armer, schlecht wohnender Leute gemacht haben, nicht weniger erschreckliche und traurige Folgen entdeckt, als die Thierärzte bei den Lämmern.

Nämlich gerade so wie die Thierärzte prägnant die grosse Lämmersterblichkeit, nach der Lämmerimpfung, und die Folgekrankheiten und das Dahinsiechen der Lämmer constatiren, namentlich wenn die Lämmer im Stall eng zusammengepfercht gehalten werden, gerade so constatirt Dr. Albu das Sterben und Dahinsiechen vieler Impflinge in engen, schlecht ventilirten Räumen.

Bei den Schafen liess sich der 70jährige, früher so hoch gepriesene Missbrauch nicht länger halten, er musste fallen und gehört nur noch der Geschichte der Missbräuche und Irrthümer der Vergangenheit an.

V.

Was giebt den Pockenpusteln an den Euterzitzen der Kühe ihren Ursprung?

Weder in Deutschland, noch in Europa, noch in anderen Welttheilen ist es mir geglückt, trotz Jahre hindurch im Auge behaltener Nachfrage eine einzige Kuh mit ursprünglich am Euter, oder an anderen Körpertheilen entstandenen Pocken zu Gesicht zu bekommen.

Aphten und eiternde Euterzitzen-Geschwürchen kann man schon leichter finden, namentlich bei maulkranken Kühen.

Wenn es mir nun, trotz beharrlicher Anfrage bei landwirthschaftlichen Vereinen und Thierärzten und vielem Umgang mit Gutsbesitzern und der Untersuchung der Kühe auf vielen Landgütern niemals geglückt ist, eine Kuhpocke zu finden, so kann ich daraus den durchaus berechtigten Schluss ziehen, dass gut ausgebildete Kuhpocken jedenfalls nur höchst selten vorkommen.

Künstlich mit der Impflanzette eingeimpfte Pocken bei Färsen (jungen Rindern) und am Kuheuter habe ich natürlich gesehen.

Bei der Discussion über diesen Gegenstand in der Decembersitzung des Vereins für „Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen" im J. 1868 und in der Januarsitzung 1869 erklärte der vielbeschäftigte Berliner Departements-Thierarzt Dr. Ulrich, er könne meine Beobachtung nur bestätigen. Trotzdem er viele Kühe aus den verschiedensten Landestheilen Jahr für Jahr zu untersuchen gehabt habe, sei es ihm nicht geglückt, Pocken am Euter einer Kuh zu entdecken.

Ich erkundigte mich auch viel bei Collegen und brachte die Sache wiederholentlich in medicinischen Vereinen zur Sprache. Aber Niemand der Befragten hatte ursprüngliche Pocken am Euter einer Kuh gesehen.

Da endlich erklärte in einer Vereinsdiscussion ein geschickter Microscopiker und scharfer Beobachter, Oberstabsarzt Dr. med. Lenz, er habe einmal auf einem Gute in Westpreussen, auf der Königl. Domaine Lippinken bei Culmsee, Pocken am Euter einer Kuh gesehen, und zwar nicht Schrunden oder Aphten oder andere Geschwüre, sondern Pocken, zweifellos Pocken. Lächelnd setzte er aber hinzu, die Sache sei ihm schon damals aufgefallen und bald habe er gefunden, dass die melkende Kuhmagd pockenkrank (mit Variola) darniederlag. Höchst wahrscheinlich sei also die Kuh von der Magd an den Euterzitzen inficirt worden.

Sollte nun die Frage, ob die Pocken am Euter von Kühen ursprünglich nur durch Uebertragung von Menschen aus entstehen, nicht in allergründlichste Erwägung gezogen werden?

Der so geistvoll und scharf beobachtende Stabsarzt Dr. med. Hiller in Berlin konnte zwischen den kleinsten organischen Gebilden (Micrococcen) der Vaccinationspusteln und der echten Variolapusteln weder fürs Auge noch bei weiteren Versuchen den allergeringsten Unterschied entdecken.

Pockengift ist Pockengift, wenn auch das Variolagift durch seine Uebertragung auf die Kuh gemildert wird und sich anpasst.

Da der Handel mit der Pockenlymphe künstlich geimpfter Kälber zu einem sehr einträglichen Geschäft gemacht werden kann, hat sich schon Mancher bemüht, eine, wenn möglich, aus sich selbst heraus pockenkranke Kuh zu finden, um von dieser auf Färsen die Pocken überimpfen zu können.

Von denen, mit welchen ich selber hierüber gesprochen, ist dies Keinem geglückt.

Man impft, um sich zu helfen, vom Menschen auf die Kuh oder auf die Färsen. Hat man dann in dieser Weise Pockenpusteln erzielt, so impft man möglichst weiter auf Kuh oder Kalb, um aus den entstehenden Pockenpusteln Impfstoff zu entnehmen.

Diese systematische Vergiftung von Kühen und Kälbern, deren Milchdrüsen darunter leiden, muss jedem schärfer Denkenden von vorn herein als ganz verwerflich erscheinen.

Die Schädigung des Viehs ist zwar bei der üblichen Art und Weise schwer zu constatiren.

Man pflegt nämlich die Kälber gegen eine Geldentschädigung dem Schlächter zu entnehmen und sie demselben nach der Impfausnutzung zum Schlachten zurück zugeben.

Das benutzte Vieh wird also geschlachtet und damit hört die Beobachtung auf.

Das Publicum hat dann das durch dieses so hochgradig widerliche Verfahren präparirte Kalbfleisch zu verzehren.

Ketten, dass die durch die juckenden Impfstellen gequälten Thiere sich nicht belecken können, Tische zum Festschnallen etc. müssen nachhelfen.

Und das Alles, um das Pockengift immer wieder künstlich zu vermehren und neu zu erzeugen.

Wer alle die üblichen Quälereien und Ferkeleien genauer lesen will, findet dieselben in der unten citirten Schrift des Herrn Prof. Dr. Bollinger.*)

Die den Kühen oder Kälbern entnommene Lymphe ist gewöhnlich nur im frischen Zustande wirksam. Ausserdem haben Kühe und Kälber nicht selten Krankheiten, die sich auf den ersten Blick nicht erkennen lassen. Wie häufig findet sich bei den Rindern z. B. die sogenannte Perlsucht, die Tuberculose, deren erste Keime bei den Kälbern schwer zu entdecken sind.

So giebt also selbst diese Lymphe gar keine sichere Garantie, dass ausser dem künstlich gezüchteten und vermehrten Pockengift nicht noch andere Schädlichkeiten mit übergeimpft werden.

Höchst unangenehme, krustige, borkige Ausschläge sind zudem bei der Impfung mit Kälberpockengift oft sehr störend und lassen üble Narben zurück.

Wenn übrigens früher die Kuhpocken häufiger vorgekommen zu sein scheinen, als heute, so erklärt sich dies ganz einfach aus

---

*) Ueber animale Vaccination, von Dr. med. *O. Bollinger,* Prof. an der Universität und Thierarzneischule zu München. Leipzig 1879.

den früheren Kulturzuständen und aus der Pockenbelzerei. Die Kühe wurden eben öfter von mit Pocken inficirten Personen gemolken.

Ausdrücklich constatire ich hiermit nochmals, dass meinen Beobachtungen gemäss die Pockenerkrankung der Kühe — denn von der der Ochsen und Bullen kann gar keine Rede sein, weil ohne specielle Impfung nicht vorkommend, — nirgends auf dem Erdboden als epidemisch verbreitete Erkrankung existirt, also sich nirgends über grössere Landstriche erstreckt. — Höchstens kann von einer mit der melkenden Hand pockenkrank gemachten Kuh hauptsächlich wiederum durch die melkende Hand das Pockengift, vermöge der Reibung, den Zitzen anderer Kühe mitgetheilt werden, mitunter vielleicht auch durch die beschmutzte Streu.

Die verhältnissmässige Abnahme der Kuhpocken ist also sicherlich nicht irgend welcher Impfung beizumessen. Im Gegentheil, weil die Hände der Mägde mit Abschaffung des Inoculationsunfugs und vorgeschrittener Civilisation, seltener das Pockengift auf die Euterzitzen übertrugen, wurden die Kühe seltener krank.

In merkwürdiger Weise stimmen mit diesen von mir gemachten eigenen Forschungen, die ich zuerst zu Anfang des Jahres 1869 veröffentlichte, die Forschungen des Prof. Dr. Bollinger aus dem Jahre 1877 überein, der viele additionelle und sehr werthvolle Belege dafür giebt, dass die Kuhpocken nichts sind, als die vom Menschen auf die Kuh übertragenen Pocken.

Dass Jenner's bis vor Kurzem allgemein geglaubte Annahme, die Kuhpocken würden durch die sogenannte Schutzmauke der Pferde auf die Kühe übertragen, nichts als eine Fabel war, ist unzweifelhaft.

Der so impffreundliche Prof. Dr. Bollinger sagt hierüber: *)

„Die Pferdepocken (horse-pox, exanthematische oder Schutzmauke) haben bekanntlich dadurch eine besondere, wenn auch

---

*) *O. Bollinger,* Ueber Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken und über intrauterine Vaccination. In Richard Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. 1877. Heft Nr. 116. S. 1030.

unverdiente Bedeutung gewonnen, dass Jenner in ihnen die Quelle der Kuhpocken suchte.

Bei der grossen Seltenheit dieser Pockenform, wenigstens bei uns in Deutschland, sieht man sich nach genauen und guten Beschreibungen vergeblich um."

Ferner sagt Bollinger S. 1031:

„Nachdem experimentell der Nachweis geführt ist, dass Pferde empfänglich sind sowohl für animale, wie für humanisirte Vaccine, ferner für menschliche Variola, so scheinen mir genügend Quellen der Pferdepocken vorhanden zu sein. Die Beobachtung Scholz's, wonach menschliche Pocken auf Fohlen übergehen können, habe ich bei Besprechung der menschlichen Variola erwähnt. —"

Dann heisst es S. 1041 und 1042:

„Die bekanntlich von Jenner als Quelle der Kuhpocken beschuldigten Pferdepocken können schon aus dem Grunde diese Rolle nicht spielen, da bei uns diese infectiöse Pockenform so gut wie gar nicht vorkommt, und überdies die Kuhpocken regelmässig in Stallungen auftreten, wo keine Pferde sind.

Ebensowenig wie von den Pferdepocken stammen die Kuhpocken von den Schafpocken ab, da bei der Häufigkeit der letzteren und der genugsam gebotenen Gelegenheit zur Infection, die Kuhpocken weit häufiger auftreten müssten und überdies directe Beobachtungen über einen derartigen Uebergang vollkommen abgehen."

Und weiter unten sagt Bollinger:

„Es bleiben als Quelle der Kuhpocken demnach nur die Menschenpocken, sowie die künstlichen Schutzpocken der Menschen übrig, so dass ich schon auf dem Wege der Exclusion den Satz aufzustellen mir getraue:

Die Quelle der sogenannten „originären oder echten Kuhpocken" kann nur in der menschlichen Vaccine oder Variola liegen."

Auf der letzten Seite seiner Schrift: „Ueber Menschen- und Thierpocken etc." sagt Bollinger, dass die Pockenformen der Hausthiere, des Pferdes, des Rindes, der Schweine, Ziegen und Hunde, keine selbstständigen Krankheiten darstellen,

sondern als verirrte Pocken zu betrachten sind, die in letzter Linie von den Menschen- oder Schafpocken abstammen, aber auch wechselseitig von einander ihren jeweiligen Ursprung nehmen können.

„In welcher Beziehung zu einander die Menschen- und Schafpocken stehen, ob ursprünglich eine aus der andern her, vorgegangen, welche von beiden die wahre Urpocke darstellt, diese Fragen lassen sich einstweilen nicht beantworten.“ Weiter unten heisst es wieder: „Wir haben ferner gezeigt, dass die Kuhpocken als sogenannte echte oder originäre Pockenform nicht anerkannt werden können, sondern mit grösster Wahrscheinlichkeit entweder in der menschlichen Variola oder gegenwärtig in der humanisirten Vaccine ihren Ursprung haben.“

So bestätigt also Bollinger durch manche sehr exacte Darlegungen meine früheren Beobachtungen.

VI.

Da die Kuhpocken nur vom Menschen auf die Kuh übertragene Pocken sind, so steht die Kuhpocken-Impfung, in Betreff des verwendeten Impfgiftes, fast auf gleichem Niveau mit der früheren Inoculation. Hätte man bei der Inoculation nicht von schwer durchseuchten Variolakranken abgeimpft, sondern, wie später bei der Vaccination, vom Arm gesunderer Körper, so würde die Inoculation kaum schlimmere Folgen gehabt haben, als die Vaccination.

Nachdem wir erkannt haben, dass die Kuhpocken nichts sind, als vom Menschen auf die Kuh übertragene Pocken, frägt es sich noch, ob vermöge des Durchgangs durch die Kuh das Pockengift nicht abgeschwächt wird.

Man kann diese Frage wohl bejahen, schon weil die Rinder der allgemeinen Pockenerkrankung gar nicht zugänglich sind. Sie setzen also dem Pockengift einen bedeutenden Widerstand entgegen, so dass wir es bei den Rindern überhaupt nur mit leichteren, localeren und künstlich local producirten Erkrankungen, zumeist sonst einstweilen gesunder Körper zu thun haben.

Wir wissen, die Bullen und Ochsen werden, wenn nicht sorgfältigst z. B. am Hodensack geimpft, garnicht von den Pocken befallen. Die Kühe werden aber auch nur an den zartesten Hautstellen und auch dort nur durch förmliche Einreibung und Einimpfung des Pockengiftes inficirt.

Die im Vergleich zur Inoculation eintretende Milderung der Intensität des Pockengiftes und die frühere totale Unkenntniss des Ursprungs der Kuhpocken, führten eben zu der ganz unbegründeten Annahme, dass wir es bei der Kuhpockenimpfung mit einem ganz anderen Pockengift zu thun hätten, als bei der Inoculation.

Aber der Modus des Impfens wurde bei der Vaccination ein ganz anderer als bei der Inoculation.

Bei der Inoculation entnahm man das Impfgift direct von schwer durchseuchten Variolakranken.

Bei der Vaccination aber entnahm man das Pockengift, nachdem man es zuerst von der Kuh auf den Menschenarm übertragen hatte, bei der Weiterimpfung immer wieder vom Arm künstlich local inficirter und sonst zumeist gesunder Menschen.

Hierzu kommt nun die Eigenschaft des Pockengiftes, sich nach der Impfung ganz vorzugsweise an den Impfstellen der geimpften Lederhaut zu concentriren.

Gerade durch diese Eigenschaft des Pockengiftes, wird die Pockengiftimpfung, wenn ihr nicht scrophulöses, erysipelatöses oder syphilitisches Gift beigemischt ist, weniger gefährlich, zumal wenn das Impfgift dem Arm nur leicht Erkrankter entnommen wird.

Erfolgt die Pockeninfection vermöge des Athmungsprocesses, also durch die Lungen, und theilt es sich in dieser Weise dem Blute mit, so pflegt die Infection eine weit umfangreichere und daher gefährlichere zu sein, als bei der Impfung.

Das Gift sucht sich zwar in diesem Falle ebenfalls die Lederhaut als letzten Hauptvermehrungs- und Ablagerungsheerd aus, verbreitet sich aber Pusteln bildend über die Lederhaut des ganzen Körpers, während es bei der Impfung zumeist nur an den geimpften Stellen, localer bleibend, hervorbricht.

Dr. Küchenmeister band einem Schöpsen das Hemd eines an den natürlichen Blattern Erkrankten vor, welcher das Hemd durch 12 Stunden getragen hatte. Auf diese Weise wurde das Thier genöthigt, durch das Hemd hindurchgegangene Luft zu athmen. Der Schöps bekam eine deutliche Blatterneruption. Hieraus schloss Küchenmeister mit Recht, dass das Pockengift austrocknungsfähig ist und die Lunge es aufzunehmen vermag.*)

---

*) Vergl. Wochenschrift der Gesellschaft der Aerzte, Wien 1864, und ebenso: Wiener Medicinal-Halle, Nr. 36. 1864. S. 376.

Die Einathmung des Pockengiftes ist also auch für die Schafe weit gefährlicher, als die Impfung.

Impft man Schafe mit Schafpockengift und hält sie sorgfältig im Freien in frischer Luft, so ist dies weit besser, als wenn man die geimpften Schafe im Stall eingesperrt hält, wo dann durch die Einathmung des Impfpockengiftes nicht selten schwere Allgemeinaffectionen ausbrechen.

Nach dem Vorbild der Pockenimpfmanie gab es auch eine Syphilisimpfmanie, die glücklicherweise nicht das Publikum, sondern wesentlich nur mit voller Hingebung an sich selbst experimentirende Aerzte ergriffen hat. Sie forderte unter den sich impfenden Aerzten mehr als ein Opfer. Beim Impfen mit Syphilis-Gift bleibt nämlich das Impfgift nicht vorwiegend local concentrirt, wie bei den Pocken, sondern inficirt nach der Impfung das Gesammtblut ganz intensiv und somit den ganzen Körper.

Bei der horriblen Syphilis-Impferei war man also direct gezwungen, wieder davon Abstand zu nehmen, da sich hier die entsetzlichen und zumal, wenn an Anderen verübt, verbrecherischen Folgen so klar manifestirten, dass trotz alles Impfereifanatismus eine Täuschung gar nicht mehr möglich war.

Die vorzugsweise localere Concentration und Ablagerung des Pockengiftes haben wir also bei Beurtheilung der Pockengiftimpfung nicht zu vergessen.

Ebenso müssen wir stets im Auge behalten, dass bei den verschiedensten epidemischen Krankheiten die Uebertragung von schlimmeren Fällen aus, wie bei der Inoculation, eine intensivere zu sein pflegt, als die von leichteren Fällen aus, und dass mit der Vaccination die Abimpfung von Arm zu Arm künstlich local Krankgemachter die Allgemeinmethode wurde.

VII.

Die Vaccination, die Impfung mit dem vom Menschen der Kuh mitgetheilten Pockengift, und deren Fabeleien und Wandlungen.

Jenner, wie wir gesehen haben, nahm an, dass die Kuhpocken durch die Pferdemauke entstehen. Er nahm also etwas absolut Falsches an.

Jenner nahm auch an, nachdem er sich die Belehrung darüber von der Magd Sarah Portlock geholt hatte, dass die einmalige Uebertragung der Pocken von der Kuh auf den Menschen sicher vor jeder Pockenerkrankung für immer schütze. Diese Jenner'sche Behauptung erwies sich ebenfalls als absolut falsch.

Nachdem nun Jenner's Versicherung, dass selbst eine einzige Pocke auf Lebenszeit schützen sollte, sich als unstichhaltiges Blindglaubensdogma entpuppt hatte, sollte nach späteren Behauptungen dieser angebliche Schutz nur durch mehrere Impfstiche erzielt werden können.

Aber das konnte wiederum nicht aufrecht erhalten werden. denn auch dies erwies sich als grundfalsch.

Eifrig suchten manche Impfer nun nach neuen Beschönigungen um den Impfirrthum und das Impfgeschäft aufrecht erhalten zu können.

Da hiess es dann wieder, eine zweimalige Vaccination, die eine in der Kindheit, die andere im reiferen Alter würden sicheren Schutz gewähren.

Da man aber die Erfahrung machen musste, dass selbst zweimal Geimpfte die Pocken bekamen, so ging das immer noch nicht.

Nun kamen sogar Fälle zur Beobachtung, die zeigten, dass

Menschen, die geimpft worden waren und dennoch Variola bekommen hatten, später noch einmal Variola durchmachen mussten. Ja man konnte nicht abläugnen, dass Einzelne sogar nach zweimal überstandener Variola, zum dritten Mal pockenkrank wurden und an den Pocken starben.

Man suchte also nach einem neuen, die Impfung neu anregenden Blindglaubensdogma.

Da hiess es plötzlich, und so heisst es bei den meisten Impfdogmatikern noch heute, eine etwa zehnjährige Revaccination sei das einzige Rettungsmittel.

Es ist jedoch erwiesen, dass von einer solchen zehnjährig schützenden Wirksamkeit gar keine Rede sein kann.

Man solle, so lautete eine neue Parole der unverdrossensten Impfer, alle sieben Jahre und wenn möglich noch öfter impfen.

Würdig reihte sich der schon erwähnte tolle Vorschlag an, man solle die Schwangeren und damit die Leibesfrüchte schon im Mutterleibe impfen oder wohl gar die nährenden Brüste!

Die Vaccination blieb also die Comödie oder vielmehr die mitunter den Geimpften schrecklich mitspielende Tragödie der Irrungen.

Und für alle diese endlosen Wirrheiten und Widersprüche suchte man ein weder gesichtetes, noch durchdachtes, ganz unzuverlässiges oder ganz unzuverlässig interpretirtes statistisches Material herbeizuschaffen.

Die schärfere Kritik, und unter den Kritikern befinden sich die geistvollsten, besten Statistiker und andere tüchtige Männer, zeigte die Irrthümer dieser oft mühsam conglomerirten statistischen Truggebilde, dieser sonderbaren Art von wenig durchdachter Statistikmacherei.

Wurden z. B. die Pocken nach einem bis dahin pockenfreien Lande mit einer ganz ungebildeten, elend lebenden Bevölkerung geschleppt und kamen demgemäss Viele um, so hiess es bei den Pockenbelzern, seht ihr, die waren nicht inoculirt, bei den Vaccinatoren, seht ihr, die waren nicht vaccinirt.

Dass erst Intelligenz, Erkenntniss der Art und Weise der Verbreitung und der Verhütung der Uebertragbarkeit einer Krankheit, Reinlichkeit und Wohlstand die

nöthigen Hülfsmittel zur Beschränkung und Abwehr namentlich der epidemischen Krankheiten gewähren, das zu überlegen fällt den Herren gar nicht ein.

Ob die moderne Wissenschaft das Alles noch so unabweisbar darlegt, was haben sich wohl die Impfdogmatiker um dergleichen zu bekümmern! Die Blindglaubenssätze werden einfach aufgestellt und auf die Gegner tüchtig raisonnirt.

Ich war auf den Hochplateaus der südperuanischen und der nordbolivianischen Cordilleras de los Andes Zeuge einer Hungertyphus-Epidemie durch welche, nach peruanischen Berichten, ein Dritttheil der betroffenen Bevölkerungszahl der Ackerbauindianer fortgerafft worden sein soll. Dies beruhte nur für einzelne Ortschaften auf Wahrheit, im Allgemeinen war es übertrieben. Jedenfalls war aber die Sterblichkeit ausserordentlich viel grösser, als jemals in diesem Jahrhundert in Ostpreussen oder Oberschlesien bei derselben Krankheit.

Weshalb aber? Das Impfen kann dabei nun einmal nicht paradiren. Man lese in der Krankheiten-Vernichtungslehre die Beschreibung der dortigen Zustände. Man lese auch wie ich nur durch Anwendung der menschlichen Intelligenz und durch theilweise Verbesserung der Zustände diese entsetzliche Epidemie abschnitt und man hat den Schlüssel des Räthsels.

Ist es denn den mit dem Impfaberglauben selbst jetzt noch Behafteten nie aufgefallen, dass bei den Pockenepidemien der Grossstädte vorzugsweise in Stadttheilen mit einer eng zusammengedrängt wohnenden elenden Bevölkerung die Sterblichkeit eine ausserordentlich viel grössere zu sein pflegt, als in wohlhabenderen und mit weniger Raumersparniss gebauten Stadttheilen? Wollen diese im Irrthum Befangenen dabei auch wieder ihr geistloses Steckenpferd, ihre Impferei heranziehen?

„Lernet vom Leben!“

Oder vertuscht man nur die Thatsachen, um die Aufmerksamkeit vom menschenmörderischen Eng- und Hochbauen abzulenken und um die allerverderblichste Wucherfreiheit, die Boden- und Baustellenwucherei, diese Hauptquelle des arbeitslosen Er-

werbs, nicht durch eine bessere Gesetzgebung und durch bessere Baugesetze beschränken und reformiren zu müssen?!

Durch Beobachtung und Denken werden solche Fragen gelöst, nicht aber durch impffreundliche Blindglaubensdogmen oder durch ärztlich-päpstliche, volksgesundheitlich und autoritär sein sollende Irrthümelei.

Ebenso wird die graduelle Befreiung der Volksmassen vom Elend nicht durch den Selbstgierkampf des Einzelnen, sondern nur durch die Selbstveredlung der Einzelnen und durch den Allwohlkampf gelöst werden. Das Festhalten der unsittlichen Principien der volkswirthschaftlichen Manchesterschule löst die Frage nicht. Diese Schule beherrscht und durchgiftet das Menschenleben in allen seinen Verhältnissen, gerade ebenso, wie die jetzt noch herrschende medicinische Schule mit Halbheiten und Irrthümern die Volksgesundheitspflege durchgiftet und alle Hauptfragen zu verdecken oder bei Seite zu schieben sucht.

Nur mit Hülfe höherer, sittlicherer Principien können grosse Ziele gefördert werden und nur durch Anwendung richtiger Wahrnehmungen gelangen wir zur Vervollkommnung der Wissenschaft. Nur so finden wir die richtigen Wege zur Beschränkung und Beseitigung des arbeitslosen Erwerbs und der übermaterialistischen, unsympathischen, volkswirthschaftlichen Schule, nur so die Wege zur Beschränkung und Beseitigung der Pocken und der Volksseuchen und zur erfolgreichen Förderung der Volksgesundheitspflege.

Eure Blindglaubensdogmen, ihr Impfglaubens-Fanatiker, mit euren päpstlichen Unfehlbarkeitsaussprüchen machen es nicht, sind auch gar keine Wissenschaft.

„Roma locuta, causa finita est.“ Dr. Oidtmann interpretirt das „Virchow hat gesprochen, die Impffrage ist abgethan“ und wählte dieses Dictum als Motto für seine vielgelesene Schrift „Virchow und die Impffrage“.*)

Aber mit dem „Rom hat gesprochen, die Sache ist abgethan“ gehts eben in der Wissenschaft auf die Dauer doch nicht,

*) Dr. *H. Oidtmann*, Virchow und die Impffrage. S. 1.

denn die Menschengeistigkeit wächst und lässt sich für allzu lange doch nicht unterdrücken, und pathologische Anatomie und Volksgesundheitspflege sind ganz verschiedene Zweige der medicinischen Wissenschaft.

„Läugne, was Du willst," werden mir Einzelne vielleicht zurufen, „willst Du etwa auch die riesigen Erfolge der Impfung in Schweden läugnen?! Studire doch die Statistik!"

Nun mir käme ein solcher Einwurf ganz recht, denn nirgends manifestiren sich nicht statistische, sondern nur die statistisch sein wollenden Fehlschlüsse eclatanter als bei der Vorführung dieses stets überstolz gerittenen Paradepferdes des Impfirrthums.

Prof. Dr. med. H. F. Germann*) sagt: „Man hat die geringe Sterblichkeit an den Pocken in Schweden, wo allein aus dem vorigen Jahrhundert statistisches Material vorliegt, in den Jahren 1801—1804 und später, im Gegensatze zu den Verheerungen der Pockenkrankheit in den Jahren 1779, 1784, 1800, auf Rechnung der Impfung gesetzt. Mit Recht bemerkt hierzu San.-Rath Lorinser: Es ist klar, dass in den Jahren 1801 bis 1804 kaum 2—3% der Bevölkerung geimpft sein konnten. Es konnte somit die Epidemie an Intensität nur höchstens 2—3 % abnehmen, wenn überhaupt der Einfluss der Impfung allein auf die Epidemie als maassgebend angenommen und in Rechnung gebracht wird. In der That hat aber die Intensität der Epidemie des Jahres 1800 schon in den nächstfolgenden Jahren um ungefähr 90 % abgenommen. Somit war es unmöglich, sagt Lorinser, dass diese Abnahme durch die Impfung hervorgebracht sein konnte."

Da eben erst (1798) Jenners Vaccinations-Empfehlung veröffentlicht worden war und bei den damaligen schlechten Verbindungen Neues sich nicht blitzschnell von Land zu Land verbreiten konnte, und bei den wenigen Schnellposten und Chausseen und Zeitungen auch in jedem Lande nur langsam zur allgemeinen Kenntniss gelangte, so sind 2—3 %

*) Ein offenes Wort gegen Impfung und Impfzwang, von Prof. Dr. *F. Germann*. Dritte Auflage. Leipzig 1873. S. 15.

Vaccinirte, die San.-Rath Dr. med. Lorinser für die Jahre 1801—1804 annimmt, wenigstens sicherlich keine zu niedrig gegriffene Annahme.

Es liegen aber auch ganz bestimmte Gründe vor, die mit der Impfung garnichts zu thun haben, weshalb die Pockenepidemien in Schweden und Europa abnehmen mussten.

Im Jahre 1801 nahm die Blatternseuche in Schweden, wie im übrigen Europa vorläufig fast ein Ende.

Es war dies also zu einer Zeit, wo, wie gesagt, von einer allgemeineren Verbreitung der Vaccination, auch nicht im Entferntesten die Rede sein konnte.

Sollte die blosse Furcht vor dem im kleinen Berckeley lebenden Engländer Dr. Jenner die Pockenparasiten und das Pockengift zu solcher Verminderung ihrer Angriffe auf den Menschen getrieben haben?

Alle Schreiereien und Ausposaunereien helfen hierbei schliesslich garnichts, sie schädigen nur die Schreier. In der Wissenschaft kommt es auf Wahrheit an, auf richtige Wahrnehmung und nicht auf Verschleierungen oder Entstellungen der Thatsachen.

Dem Jenner'schen Verfahren, nachdem es kaum bekannt geworden war, solche plötzlichen allgemeinen Wirkungen zuschreiben, wäre gerade dasselbe, als wenn man dem ersten Dampfschiff, oder der ersten Locomotive sofort alle späteren Verkehrsänderungen beimessen wollte, die doch selbstverständlich erst eintreten konnten, nachdem man viele Dampfschiffe und Locomotiven gebaut hatte, kurzum nachdem sie allgemein verbreitet worden waren.

Wenn also schon 1801, wo für den Continent Europa's nur historischer Irrthum von einer allgemeinen Verbreitung der Vaccination reden könnte, eine ganz riesige Abnahme, ja fast ein Verschwinden der Pockenseuchen offenbar wird, so müssen wir nach den richtigen Gründen für diese Erscheinung forschen. Die spärlich in Scene gesetzte und in ganz Europa noch kaum über 1% der Bevölkerung ausgedehnte Jenner'sche Impftragödie, giebt uns da gar keine Auskunft.

Welche wahren Gründe mögen also wirksam gewesen sein?

Wir könnten hierbei versucht sein, die Frage, weshalb so viele Epidemien in civilisirteren Ländern milder geworden sind, im Allgemeinen und zwar ganz in Harmonie mit der modernen Forschung zu beantworten und könnten sagen:

„Weil die Menschen aufgeklärter, weniger schmutzig und weniger arm geworden sind."

„Mit der Freiheit, mit dem Wohlstand, mit der Erziehung wächst auch die Gesundheit."

Wer in der Volksgesundheitspflege nicht ganz zurück ist, hat bei dem in Betreff vieler epidemischen Krankheiten verbesserten Gesundheitszustand, sicherlich für manche Länder Europa's die Nachwirkung der Aufhebung der Hörigkeit und Leibeigenschaft, die Beschränkung des Clericalismus und Despotismus, die Beschränkung der Volksausbeutung durch die Adelskaste, das Aufblühen und die Verbreitung der Naturwissenschaften und den verbesserten Volksunterricht, kurzum alles was die Menschenmassen dem körperlich geistigen Elend mehr entrückt, mit in Betracht zu ziehen.

In Betreff der Frage, weshalb mit dem Jahre 1801 die Pocken so ganz sprungweise abgenommen haben, könnte uns aber eine solche allgemeine Beantwortung als Auskunft in der That wiederum nicht genügen.

Eben so wenig wie es gleich nach dem Bekanntwerden der Jenner'schen irrigen Hypothesen mit der Vaccination wie mit einem Sprunge vorwärts gegangen ist, eben so wenig ist es gerade damals mit dem Culturfortschritt in einem Sprunge vorwärts gegangen und in Deutschland wurde z. B. die Abschaffung der Leibeigenschaft grösstentheils erst nach der Verminderung der Pockensterblichkeit durchgeführt.

Wir müssen also, wollen wir nicht ganz im Dunkeln bleiben, nach Gründen suchen, die mehr Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Ich habe nun schon in meinen früheren medicinischen Schriften nach sich weithin erstreckenden örtlichen Beobachtungen in aller positivester Weise auf die ausserordentlichen

Wirkungen aufmerksam gemacht, welche bestimmte Temperaturgrade auf verschiedene epidemische Krankheiten ausüben.

Ich versuchte in dieser Weise eine förmliche Thermometrie der epidemischer Verbreitung fähigen Krankheitsgifte zu begründen.

Die Mittheilungsfähigkeit des Bubonenpestgifts vermindert sich schon bei + 45° C. trockener Schattenwärme und der entsprechenden Sonnenwärme ganz ausserordentlich und erlischt jedenfalls vollkommen bei + 50° C. Schattenwärme.

Die Kältegrade, bei denen die orientalische Bubonenpest erlischt, sind schwerer festzustellen, weil wir bei einer Winterverbreitung der Pest, die dem Krankheitsgift als Treibhaus dienende, künstliche Haus- und Zimmerwärme mit in Anschlag zu bringen haben.

Durch auf weite Küstenstrecken des pacifischen Oceans sich erstreckende Selbstbeobachtungen habe ich nachgewiesen, dass das Flecktyphusgift schon bei + 35° C. Schattenwärme seine Mittheilungsfähigkeit verliert und erlischt.

Das Flecktyphusgift wird also schon durch geringere Wärmegrade unschädlich gemacht. Andererseits wird seine Fortpflanzungsfähigkeit von Haus zu Haus und in geschlossenen Räumen von Kranken auf Gesunde selbst durch sehr hohe äussere Kältegrade nicht aufgehoben.

Beim Gelbfieber habe ich, eigene und fremde Beobachtungen für die verschiedensten Gelbfieberorte vergleichend, angeführt, dass sobald im Krankenbereiche das Thermometer unter Null sinkt, seine Mittheilungsfähigkeit erlischt.

Ebenso wird dieses Krankheitsgift, das sich überall den Character eines ursprünglich den Tropensümpfen entstammenden Organismus bewahrt und in feuchter Wärme am besten gedeiht, durch + 46° C. trockner Schattenwärme mit der entsprechenden Sonnenwärme geradezu vernichtet.

Die epidemischen Krankheiten verhalten sich also in Bezug des Einflusses, der durch Temperaturgrade auf ihre Verbreitung ausgeübt wird, ganz so, wie Organismen.

Von drei Pockenschorfen, die Vaccinirten entnommen waren und die ich sorgfältig in Seidenpapier gewickelt circa drei Jahre

lang in einem geschlossenen Etui aufbewahrt gehalten hatte, konnte ich, nachdem die Schorfe auf eine Glasplatte gelegt, zerdrückt und mit lauwarmen Wasser eingeweicht worden waren, noch mit Erfolg abimpfen.

Drei andere Schorfe, die ich ebenso aufbewahrt hielt, aber einige Mal stundenlang trockner Tropensommerwärme von 48—52° C. ausgesetzt hatte, gaben bei gleichem Verfahren gar kein Resultat und ich erzielte nicht eine einzige Impfpustel.

Die fast als Regel auftretende Wirkungslosigkeit des nach den Tropen entsendeten humanisirten Vaccinestoffes beruht, das können wir wenigstens mit höchster Wahrscheinlichkeit annehmen, auf gleicher Ursache.

Aus Wahrnehmung und Denken baut sich alle Wissenschaft auf. Was beweist also das von mir gemachte Experiment?

Es giebt den Wahrscheinlichkeitsbeweis, dass das Pockengift und die Pockenparasiten im schon getrockneten Zustande durch natürliche trockene Wärmegrade von 48—52° C. zerstört werden.

Deshalb habe ich schon in der ersten Auflage meiner Schrift über „die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken" so eindringlich auf die Desinfection mittelst hoher Wärmegrade hingewiesen, ganz ebenso, wie ich das für andere epidemische Krankheiten schon früher gethan hatte.

Das Jahr 1801, über das wir Belehrung suchen, war ein ganz ausserordentlich heisses Jahr. Daran müssen wir denken. Das Impfen und die künstliche Pockengiftvermehrung durch dieselbe, hatte sicherlich im Jahre 1801 und den unmittelbar darauf folgenden Jahren mit der ganz ausserordentlichen Verminderung der Pockenerkrankungen und der Pockensterblichkeit auch nicht das Allergeringste zu schaffen.

Wer einem Dogma zur Liebe alle Beobachtung von Thatsachen umkehren und auf den Kopf stellen will, der vergeht sich gegen die Wissenschaft.

„Das erste Jahrzehnt von 1801 bis 1809 weist eine so hohe Gesammt-Temperatur auf, wie sie vorher (so weit hier wissenschaftliche Beobachtungen reichen) und nachher

noch nie in irgend einem Decennium beobachtet worden ist.“ sagt mit anderen auch Dr. Boruttau*).

Trotzdem musste die Statistik über Schweden, von wie mangelhafter Beobachtungsgabe dies auch in sich selber Zeugniss giebt, bis zum heutigen Tage den Impfvertheidigern als Schlachtross zur Niederkämpfung ihrer Gegner dienen.

Schreibt man über diese Dinge, so ist es fast schwer dabei nicht Satyriker zu werden.

*) Der Impfzwang und die Naturheilkunde von Dr. med. *C. Boruttau*. Leipzig 1869. S. 10.

VIII.

Ein wissenschaftlich stichhaltiges Kriterium, um noch mit fremden Krankheitsgiften inficirte Pockenlymphe, von nicht derartig additionell inficirter Lymphe, unterscheiden zu können, giebt es bis jetzt nicht.

Die latente Syphilis ist bei Kindern, wie bei Erwachsenen öfters selbst für die sorgfältigsten Beobachter unerkennbar.

Ebenso giebt es scrophulöse Kinder, die vorübergehend ein sehr blühendes Aussehen haben und bei denen noch gar kein äusseres Zeichen des Leidens hervorgetreten ist.

Entnimmt man nun von solchen dem Anscheine nach ganz gesunden Kindern Pockenlymphe, so können die übelsten Krankheitserscheinungen in der Folge auftreten.

In Bezug auf die Pockenlymphe selbst giebt es ebenfalls noch gar kein untrügliches Unterscheidungsmittel, das uns die Erkenntniss ermöglicht, ob die Lymphe nur Pockengift enthält oder ob derselben noch Syphilis- oder Scrophelgift beigemischt ist.

Daher eben führt die Impfung trotz aller ärztlichen Vorsicht und trotz der Vertuscheleien und Bemäntelungen in gar nicht seltenen Fällen zu einer höchst grausamen Beeinträchtigung und selbst zur gänzlichen Zerrüttung der menschlichen Gesundheit.

Alle Anklagen und Verurtheilungen der Aerzte für solche Inficirungen sind aber, das muss doch Jedem einleuchten, ganz unstatthaft, so lange selbst die vorsichtigsten Aerzte gar nicht mit Sicherheit wissen können,

mit welcher Art von Materie sie impfen und hierbei **auf** die **Vermuthung beschränkt bleiben.**

Mit Absicht wird doch sicherlich kein einziger Arzt irgend eines Landes seine Impflinge noch besonders vergiften.

Durch Anklagen der Aerzte häuft man also nur **zum Unrecht des Impfzwanges und des Impfens ein neues Unrecht.**

IX.

Eine durch allgemeine atmosphärische Verbreitung des Pockengiftes bedingte Pockengefahr für Alle giebt es gar nicht, und zweifellos sind die Pocken auf dem bei weitem grössten Theil der Erde eine ursprünglich nur eingeschleppte Krankheit.

Könnte man heut zu Tage noch versucht sein, die Verbreitung der Pocken dem in der gesammten Atmosphäre allgemein verbreiteten Pockengift zuzuschreiben, so würde man nur seine eigene Unwissenheit zur Schau tragen.

Meine Arbeiten haben die Irrlehre von der allgemeinen epidemischen Luftconstitution für die allerverschiedensten epidemischen Krankheiten für immer beseitigt.

Speciell für die Pocken ist es möglich, schon mit wenigen Sätzen den Nachweis zu liefern, dass die Lehre von der allgemeinen epidemischen Luftconstitution der Geschichte der medicinischen Irrthümer einverleibt werden muss, und nur in das Bereich der Fabeleien gehört.

Ein Pockengift, das auf weithin von Menschen unbewohnten Gegenden lagert und viele derjenigen ergreift, welche solche Gegenden bereisen, existirt nirgends.

Wir kennen auch kein Meer der Erde, auf dem wir bei dessen Bereisen durch das Einathmen der Meeresatmosphäre das Pockengift einathmen und dadurch von den Pocken inficirt werden.

Selbst für diejenige epidemische Krankheit, die man früher als förmliches Attribut der Meeresatmosphäre zuzuschreiben geneigt war, für den Scorbut, haben die modernen Forschungen die wahren Entstehungsursachen dargelegt, die mit der Meeresatmosphäre gar nichts zu thun haben.

Und eben so wenig, wie die Meeresflächen, sind die Hochgebirge, oder die Ebenen der Wüste, oder irgend welche Tiefthäler mit Pockenluft überlagert.

Zum Entstehen gehören wie zur Verbreitung dieser Krankheit in erster Linie überall Menschengemeinschaften, weil immer erst durch Menschengemeinschaften diejenigen Uebelstände in's Leben treten, welche die Entstehung und intensivere Verbreitung der Pocken ermöglichen.

Man wird mir aber vielleicht zurufen: das ursprüngliche Entstehen der Pocken ist ja in den verschiedensten Menschengemeinschaften aller Welttheile und Inseln möglich gewesen!

Dieser Zuruf würde jedoch, das können wir aus den geschichtlichen Daten über die Pockenverbreitung ersehen, eine durchaus irrthümliche Behauptung enthalten.

Europa z. B. hatte schon viele Jahrhunderte geschichtlichen Bestand und alle möglichen Witterungs- und Naturverhältnisse. und ebenso Noth und Elend in reichlichstem Maasse, ohne dass Pockenepidemien ausgebrochen wären.

Weder Hippocrates noch Galen haben uns irgend eine Zeile hinterlassen, die mit Bestimmtheit kund gäbe, dass sie mit der Krankheit vertraut gewesen sind, sie würden wohl keinenfalls unterlassen haben, uns über eine so merkwürdige Seuche Mittheilungen zu machen, wenn sie aus eigenen Anschauungen damit bekannt gewesen wären.

Auch in den Mittheilungen anderer alter Griechen und Römer, seien sie von Aerzten oder Nichtärzten, finden wir nirgends die Beschreibung einer weithin verbreiteten Pockenepidemie, wenn wir nicht der Deutung einzelner Stellen Zwang anthun wollen.

Verlust der Augen kann unter besonders ungünstigen Verhältnissen bei mehr als einer Epidemie vorkommen. Ein zweimaliges Ergriffenwerden ist ebenfalls bei den allerverschiedensten Epidemien sehr viel seltener, als ein einmaliges Ergriffenwerden. Geschwüre kommen bei den verschiedensten epidemischen Leiden vor, namentlich wenn sie in putridere Formen übergehen.

Wir haben auch gar keine festen Anhaltspunkte, die Beschreibung der sogenannten atheniensischen Pest des Thucydides auf die orientalische Bubonenpest oder gar auf die Pocken be-

ziehen zu dürfen. Flecktyphus mit bösartigen Complicationen mag es gewesen sein — kurzum, wir wissen es nicht, denn die Beschreibung ist uns zu ungenügend.

Man muss Seuchen unter ganz ungünstigen Lebensverhältnissen und unter uncivilisirten Bevölkerungen, z. B. unter Indianerbevölkerungen beobachtet haben, um einen Begriff zu bekommen, wie entsetzliche Formen sie unter solchen Umständen annehmen können.

Die öfter citirte Stelle im 2. Buch Moses 9, 9 giebt ebenfalls in Bezug auf „die Pocken“ gar keinen Anhaltspunkt. Zudem ist das in der Lutherschen Uebersetzung gebrauchte Wort „Blattern“ ein ganz willkürlich gewähltes. Exacter übersetzt Leander van Ess: „So wird er zu Staub werden über das ganze Land Aegypten; dann wird er auf Menschen und Vieh zu hervorbrechenden Geschwüren werden, Beulen im ganzen Lande Aegypten.“

Es wäre unbegründete Phantasie, in einer so vielfach zu deutenden, ungenauen Diction nun gerade „die Pocken“ wieder erkennen zu wollen.

Nach Allem, was mir bis jetzt darüber bekannt geworden ist, haben wir überhaupt gar keinen Grund anzunehmen, dass in der europäischen, asiatischen und afrikanischen Menschenwelt, so weit sie dem Römerreich unterworfen war, vor der grossen Völkerwanderung, d. h. vor der Ankunft der aus dem Innern Asiens herandrängenden Völkerstämme Pockenepidemien in weiterer Verbreitung aufgetreten oder von den Bevölkerungen gefürchtet worden sind.

Die ersten Nachrichten über das epidemische Vorkommen der Pocken im Süden Europas stammen aus dem sechsten Jahrhundert unserer Zeitrechnung.

Marius von Avenches (Chron. in Bouquet, Recueil II, 18) giebt eine Notiz über eine Seuche vom Jahre 570, die über das Vorkommen der Pocken in Italien und Frankreich keinen Zweifel zulässt.*)

---

*) Vergl. über das Geschichtliche: *Hirsch*, Histor.-geogr. Pathologie. I. S. 214 u. folg.; *Haeser*, Geschichte der epidem. Krankeiten. 2. Aufl.; *Chapman*, Lectures on the more important erupt. fevers. Philadelphia 1844.

Gregor von Tours spricht für das Jahr 580 von einer Epidemie der „Pustulae malae" in Frankreich, welche besonders unter den Kindern furchtbare Verheerungen anrichtete.*)

Unter den während des zweiten Jahres des Elephantenkrieges während der Belagerung von Mekka bei den belagernden Abessiniern wüthenden Krankheiten werden auch die Pocken angegeben, und zwar vom Araber Masudi als zuerst in diesem Jahre (nach Reiske im Jahre 572) in Arabien erschienen.

Erst einige Jahrhunderte später haben wir häufigere Nachrichten von arabischen und spanischen Aerzten, die uns über das allgemeinere Vorkommen der Blattern Gewissheit geben.

Im Jahre 907 verheerten die Blattern Deutschland und begleiteten die Ungarn auf ihren kriegerischen Invasionen.**)

Später scheinen namentlich die Kreuzzüge mit ihrem Gefolge von Unwissenheit und körperlich-geistigem Elend zur weiteren Verbreitung in Süd- und Mitteleuropa beigetragen zu haben.

England scheint erst, wie Gaddesden angiebt, am Ende des 12. Jahrhunderts, die scandinavische Halbinsel sogar erst ein paar Jahrhunderte später befallen worden zu sein. Die ersten sicheren Nachrichten sind vom Jahre 1578.***)

Sibirien litt zuerst im Jahre 1630.

Island zuerst 1707 (vergl. Rittmann S. 23), wenigstens scheint mir eine frühere Seuche vom Jahre 1616 nicht auf Pocken deutbar.

Die Capstadt wurde 1718 verheert. Kamtschatka zuerst 1767.

Ueber Amerika haben wir äusserst wichtige Nachrichten in Betreff der Pocken, die ganz zweifellos die Einschleppung constatiren.

Mejiko litt zuerst 15 Jahre nach der Entdeckung Amerikas und zwar in so furchtbarem Maasse, dass damals 3 Millionen, nach Anderen $3^1/_2$ Millionen Menschen der Seuche zum Opfer gefallen sein sollen, doch sind das ganz unbestimmte, zweifelhafte Zahlen.

---

*) Vergl. Dr. *Alexander Rittmann*, Die Cultur-Krankheiten der Völker. Brünn 1867. S. 21.

**) Dito. S. 22.

***) *Murray*, Hist. insitionis variol. in Suecia. Göttingen 1767. S. 12; vergl. *Hirsch*, 1. S. 217.

Brasilien litt zuerst im Jahre 1650 durch Einschleppung aus Afrika.

Wenn man sich wundern sollte, dass Brasilien nicht schon früher von dem mehrfach bald nach der ersten mejikanischen Epidemie ergriffenen Westindien aus inficirt worden war, so liegt der Grund doch klar zu Tage. Brasilien hatte wegen der Meeresströmungen und Winde bei der damaligen Unvollkommenheit der Schifffahrt keinen directen Handelsverkehr mit den westindischen Inseln.

Haiti wurde schon 1518 heimgesucht und die Pockenseuche wüthete dort entsetzlich.

Cayenne, wohin die Verbindungen von Ostindien aus auch sehr schwer waren, hatte zuerst im Jahre 1766 Blattern, und zwar durch Neger eingeschleppt. Dann hatte es keine Blattern bis zum Jahre 1803, und wieder durch Einschleppung aus Afrika.

Zu Anfang des 17. Jahrhunderts hören wir zum ersten Male von einer Blatternepidemie in nordamerikanischen Ländern.

Nach Grönland soll die Seuche zuerst im Jahre 1733 von Dänemark aus hingelangt sein.

Im nordamerikanischen, bei dem damaligen Mangel der Eisenbahnen, dem Osten fern liegenden Westen finden wir die Krankheit später als in den mit Europa direct verkehrenden atlantischen Staaten.

Auf den erst später in regere Verkehrsverhältnisse getretenen Sandwichsinseln hatte Honolulu zum ersten Male im Mai 1853, wahrscheinlich von St. Francisco in Californien aus eingeschleppt, die Pocken und hat in 8 Monaten 8 pCt. der eingeborenen Bevölkerung verloren.

Sehen wir nach Australien, so litt Sydney zuerst am Ende des vorigen Jahrhunderts, andere Theile Australiens sind noch bis heute verschont geblieben.

Vandiemensland ist frei geblieben und auch Neuseeland war noch bis vor Kurzem frei von Blattern.

Wo finden sich also nicht die Ursachen für das ursprünglich einheimische Entstehen der Pocken, wo müssen sie eingeschleppt sein?

Europa hat, wie wir gesehen haben, viele Jahrhun-

derte lang bei allen möglichen Witterungs- und Elendsverhältnissen niemals Pocken erzeugt. Europa ist also keinenfalls das ursprüngliche Entstehungsland der Pocken, die Krankheit ist hier eingeschleppt worden, denn auf Fabeleien über Vulcanausbrüche, Erdbebeneinflüsse und eine durch die Natur selber ohne Zuthun der Menschen erzeugte allgemeine epidemische Luftconstitution kann nur noch veraltete Afterwissenschaft zurückgreifen wollen.

In ganz Amerika sind die Pocken, wie dargethan und wie es noch weit eingehender belegt werden könnte, allüberall ebenfalls nur eingeschleppt und keinenfalls also ist Amerika das ursprüngliche Entstehungsland derselben.

Für Australien, Vandiemensland und Neuseeland gilt dasselbe und ebenso für die Sandwichsinseln.

In Island, Sibirien und Kamtschatka sind die Pocken auch nur eingeschleppt.

Für Kleinasien, Arabien und Nordafrika haben wir keinen Grund, das Gegentheil anzunehmen.

Kurzum, unsere Beobachtungen ergeben es als ganz zweifellos, dass der bei weitem grösste Theil der Erde mit dem Pockengift erst künstlich durch den Menschenverkehr inficirt worden ist.

„Aber wohin willst Du die wahrhaft ursprünglichen Heerde für das Entstehen der Blattern verlegen?“ könnte man mich fragen.

Ich kann hierauf nur antworten: Die ältesten, vertrauenswerthen Nachrichten, die wir über das Vorkommen der Pocken besitzen, stammen aus China und dem südlichen Ostasien, Nachrichten darüber finden sich in den ältesten chinesischen und Sanscritschriften. Auch ist die Inoculation dort früher ausgeübt worden, als irgendwo.

Ob sich noch heute hier oder auch in den subtropischen afrikanischen Tiefgegenden, wo die Krankheit namentlich zur Regenzeit sehr häufig und bösartig grassirt, ursprüngliche Heerde für das Entstehen der Blattern finden, muss erst die spätere Forschung entscheiden.

X.

Unter Gefährdung der Gesundheit und des Lebens der Kinder und Erwachsenen suchen die Zwangsimpfer mittelst künstlicher Erhaltung, Vermehrung und Verbreitung des Pockengiftes Pockenausbrüche zu verhindern, während doch von einem sicheren Impfschutz gar keine Rede sein kann und die Häufigkeit der Pockenepidemien durch die Pockengiftkultur jedenfalls nur vermehrt wird.

Die allerverschiedensten Beobachtungen erhärten unwiderlegbar, dass nach der Impfung der Kinder gar nicht selten eine förmliche Umkehr von der Gesundheit zum Kränkeln eintritt, und selbst für Halberwachsene und Erwachsene ist der Eingriff mitunter von entsetzlichen Folgen begleitet.

Mit jeder Impfung unterstützt man zudem die künstliche Erhaltung, Vermehrung und Verbreitung des Pockengiftes.

Ungeimpfte, denen das Pockengift nicht künstlich von aussen durch die Impfung zugetragen worden ist, bemüht man sich, als eine Gefahr für die Gesunden hinzustellen und das Publicum durch diese Täuschung von der richtigen Einsicht abzulenken.

Wenn nun wenigstens von einem sicheren Impfschutz die Rede sein könnte, so liesse sich die Sache doch noch beschönigen.

Aber wir Alle wissen längst, dass dies durchaus nicht der Fall ist und dass es bei der Pockenvergiftung, wie bei jeder anderen Vergiftung, ganz wesentlich auf die Intensität der Vergiftung ankommt, der man ausgesetzt wird.

Selbst in kürzester Frist nach der Impfung können Kinder, wie Erwachsene (und ich selbst bin für Letzteres ein Beispiel), wenn sie sich der Pockengiftluft in schlecht ventilirten und ungenügend desinficirten Krankenräumen aussetzen, mittelst der intensiveren Vergiftung durch Einathmung des Pockengiftes, pockenkrank werden.

Mehrere Wochen bevor ich im Jahre 1855 in eine Pockenepidemie hineinging, um dieselbe zu beobachten,' impfte ich mich selber mit bestem Erfolg. Es war meine dritte Impfung. Dennoch bekam ich einige Wochen darauf in der damaligen New-Yorker Pockenepidemie bei meiner ärztlichen Thätigkeit die Pocken, und zwar mit einer so bösartigen pneumonischen Complication, dass nur der Uebergang in Tropenklimate mich vor weiteren bleibenden Leiden bewahrt hat.

Die mit den Luftstäubchen eingeathmeten, getrockneten Pockengiftstäubchen gelangen in die Lungen, beleben sich dort durch die warme Feuchtigkeit, vermehren sich ihrer parasitären Natur gemäss und vergiften den ganzen Körper.

In derselben Weise können Gesunde, gleichviel ob sie geimpft oder nicht geimpft sind, durch Einathmung der Ausdünstungen in der Nähe von Pockenkranken befindlich gewesener Stoffe inficirt werden, was z. B. bei Lumpensortirern wiederholentlich nachgewiesen worden ist.

Die regulären Impfscheine schützen dabei nicht.

Dass selbst ein gesunder Hammel durch Einathmung von Menschenpockengift inficirt werden kann, hat, wie schon früher citirt, Küchenmeister nachgewiesen.

Dass dies ebenso durch Einathmung von Schafpockengift beim Menschen möglich ist, scheint zweifellos und ist verschiedentlich mit Beispielen belegt worden.

Aber wo nicht schon Pockengift vorhanden ist, da giebt es auf dem bei weitem grössten Theile der Erde keine Pockengifterzeugung.

Weder im grössten Theile Asiens und Afrikas, noch irgendwo in Europa, Amerika und Australien hat sich jemals das Pockengift ursprünglich erzeugt, das Pockengift und die Pockengiftparasiten haben sich stets nur mit Hülfe der Unwissenheit und Nachlässigkeit der Menschen erhalten und fortgepflanzt.

Hohe trockene Wärmegrade haben öfters unzählbare Mengen von Pockengiftparasiten zerstört, aber irgendwo an kühleren Orten blieb das Gift erhalten, und documentirte dann doch unter günstigeren Entwickelungsverhältnissen seine ganz ausserordentliche Vermehrungs- und Verbreitungsfähigkeit.

Gesunde Säuglinge und gesunde Menschen können jedoch, ohne dass sie an ihrem Haar, an ihren Kleidern oder durch Impfung fremdes Pockengift an sich haften haben, sicherlich nicht die Pocken verbreiten.

Und doch ist diese Behauptung hunderttausendfach wiederholt worden und selbst die ungeimpften Säuglinge sind den Anklagen der Impffanatiker nicht entgangen.

Dergleichen Thatsachen müssen unsere Meinung von der Beobachtungsfähigkeit und Schärfe des Menschengeistes traurig herabstimmen.

Hätten die Impffanatiker nur einiges Vertrauen zum sichern Schutz der Impfung, dann könnten sie als Geimpfte doch die noch nicht durch Impfung inficirten Säuglinge und Erwachsenen in Ruhe lassen, anstatt durch obligatorische Präsentirung von Impfzeugnissen vor dem Eintritt in die Schule und auf alle mögliche andere Weise ihren Pockengiftvermehrungs- und Vergiftungszwang auszuüben.

Dr. Gregory, der nahezu ein halbes Jahrhundert Director des Pockenhauses in London war, veröffentlichte (nicht lange vor seinem Tode) in den „Medical Times“ unterm 27. Juni 1852 einen Aufsatz,*) in welchem er eingesteht, sich lange mit bittern Zweifeln gequält zu haben, nunmehr aber seine festbegründete wissenschaftliche Ueberzeugung auszusprechen nicht länger unterlassen wolle. Man findet darin u. A. Folgendes:

„Es sind die medicinischen Autoritäten, welchen das Parlament die Verbreitung und Oberaufsicht über die Vaccination anvertraut hat, welche die Unvollkommenheiten zu erklären und zu beschönigen suchen. Die Idee, die Blattern mit

---

*) Siehe Dr. med. *C Boruttau*, Der Impfzwang und die Naturheilkunde. Leipzig, bei Priber. 1869. S. 37.

Hülfe der Vaccination zu zerstören, ist ebenso absurd und chimärisch, als unvernünftig und anmaassend."

Ferner:

„Ich werde zu dem Schlusse getrieben, dass die Empfänglichkeit für das Blatternmiasma bei Geimpften mit den Jahren wächst, während das Gegentheil bei dem ungeimpften Theil der Menschheit stattfindet, dessen Empfänglichkeit für die Blattern in der Kindheit am grössten ist."

„Es ist noch nicht gelungen und wird nie gelingen, so lange die Welt besteht, „durch die Vaccination die Menschenpocken auszurotten", desshalb kann dieselbe mit vollem Rechte ein „Faullenzer in der öffentlichen Gesundheitspflege" genannt werden," so sagt der edel strebsame Volksgesundheitsförderer Dr. med. J. Albu in Berlin.

Albu constatirt ferner: „die Schutzpockenimpfung bringt für kleine Kinder bis zum 4. oder 5. Jahre nicht selten Nachtheile mit sich."

„Von der Wiederholung derselben (Revaccination) in späteren Lebensjahren haben wir bisher auch schon Nachtheile gesehen und auch erlebt, dass „trotz derselben Menschen von Pocken befallen wurden und starben."*)

Dass die Pockenverbreitung und die Häufigkeit der Pockenepidemien durch die Pockengiftcultur jedenfalls nur vermehrt wird, ergiebt sich von selber.

Bei der Inoculation trat dies klar zu Tage, bei der Vaccination sucht man es zwar sorgfältig zu vertuscheln, aber dennoch treten Fälle hervor, die schliesslich schwer abzuläugnen sind.

In Oedt, einer Gemeinde von 3000 Einwohnern, war die Impfung eines Kindes die Ursache einer 8 Tage darnach ausbrechenden Pockenepidemie, bei der 189 Personen erkrankten. Näheres über diesen Fall theilt Dr. Blümlein mit im Jahresberichte über die Leistungen

*) Der Impfgegner, Zeitschrift gegen Impfung und Impfzwang, herausgegeben von Theodor Hahn. 1876. Nr. 6. S. 92.

und Fortschritte der gesammten Medicin von Virchow und Hirsch, VIII. Jahrgang. Berlin, 1874.*)

Warum sollten auch nach Kinderimpfungen nicht öfter dieselben Folgen vorkommen wie nach der Lämmerimpfung und nach der früheren Inoculation?

Hält man sich die Thatsache vor Augen, dass ein einziger abgefallener, abgetrockneter Impfgiftschorf oft unzählbare Pockengiftparasiten enthält, die sich durch Anfeuchten mit lauwarmem Wasser selbst nach Jahren wieder beleben lassen, und sich jetzt (wo man in ärgstem Frevel auf dergleichen gar nicht achtet) zerstäubt der Stuben- und Hausluft mittheilen, so muss es jedem Denkenden klar werden, wie sehr die Impfung und die abfallenden Impfschorfe zur Pockengiftverbreitung beitragen können.

Durch Aussaat und Vermehrung der Reblaus (der Phylloxera) wird man die Reblauskrankheit nicht vermindern, sondern nur vermehren.

Durch Aussaat und Vermehrung der Milzbrandbaccillen wird der Milzbrand nicht abnehmen, man wird ihn nur ausbreiten.

Durch Uebertragung und Vermehrung der Krätzmilbe (acarus scabiei) wird die Krätze nicht seltener werden.

Durch Uebertragung und Vermehrung des Diphtheritis-Giftes und der Diphtheritis-Micrococcen wird man nimmer die Diphtheritis beherrschen lernen.

Durch künstliche Impfvermehrung des syphilitischen Giftes und der Syphilismicrococcen nicht den Körper gegen Syphilis unempfänglich machen, sondern ihn nur vergiften und die Verbreitung der Syphilis fördern.

Wer wird überhaupt durch künstliche Vermehrung und Verbreitung einer Unkraut- oder Giftpilzsaat das Unkraut oder die Giftpilze vermindern wollen? Wer durch Vermehrung und Verbreitung

*) Vergl. *Kolb*, Zur Impffrage. Leipzig 1877. S. 59; u. *C. Löhnert*, Uebersichtliche Tabellen, welche auf die Pocken und die Pockenimpfung Bezug haben. Linnich 1878. S. XX.

von Krankheitsgiften und Krankheitsorganismen eine Krankheit bekämpfen wollen?

Den Vermehrern des Impfgiftes und der Pockengift-Parasiten gegenüber sind das leider keine müssigen Fragen.

Vernunft und Erfahrung werden mit Füssen getreten, damit man die Maassregeln, die ich längst für die Ausrottung des Pockengiftes vorgeschlagen habe, nicht ernst ins Auge zu fassen braucht und nicht einzugestehen genöthigt wird, dass bei der Pockensterblichkeit noch ganz andere Factoren in Betracht zu ziehen sind, als die frühere Inoculation oder die jetzige Vaccination.

XI.

Majoritätsgutachten und Impfen.

Wie werden wissenschaftliche Wahrheiten errungen? Werden sie durch Einzelforschungen errungen oder durch Majoritätsgutachten?

Bahnbrechende Fortschritte hatten wenigstens anfänglich die Majoritäten stets gegen sich.

Sie wurden in jeder Wissenschaft immer nur gegen den sich zuerst hart sträubenden Widerwillen der Fachgenossen endlich doch durchgesetzt.

Bei zu erkämpfenden Fortschritten an die Masse eines Berufsstandes appelliren, heisst in der Mehrzahl der Fälle nichts weiter, als sich mit den anerzogenen Meinungen und den entgegenstehenden Interessen in einen Kampf einlassen.

Wir Aerzte müssen auch endlich eingestehen, dass diejenigen von uns, die keine Zeit hatten über die Impfung Specialstudien zu pflegen, zu einem Urtheil hierüber sicherlich nicht mehr berechtigt sein können, als diejenigen gebildeten Laien, welche ernstlich über die Sache gearbeitet haben.

Und gerade den Letzteren verdankt die Wissenschaft in der Impffrage manche Bereicherung.

Wir bedürfen in dieser Frage, die zwar für die Wissenden längst aufgehört hat eine Frage zu sein, nicht mehr der unbegründeten Meinungsproclamationen und Machtaussprüche.

Den in einer bestimmten Specialität für den Fortschritt der Wissenschaft wirkenden Männer folgen, nach und nach, die durch andere Branchen oder durch die Alltagsge-

schäfte, und deren oft schwere Sorgen, absorbirten Majoritäten des Berufsstandes.

Wächst nicht der Menschengeist gerade umgekehrt wie der Bau einer Pyramide?

Daher haben wir die vielen irrthümlichen Urtheile und die langsame Anerkennung der wissenschaftlichen Fortschrittserrungenschaften.

Die Forscherspitzen und Bahnbrecher sind zuerst da, sie sind die Pioniere.

Sie werden aber durch die sich der Machtströmung geschickt anpassenden Mittelmässigkeiten, denen die einträglichsten wissenschaftlichen Aemter und Bevorzugungen zufallen, was den ausgezeichnetsten wissenschaftlichen Characteren fast niemals passirt, zuerst todt zu schweigen versucht.

Geht das nicht mehr an, so beginnt das Zurückdrängen und die Anfeindung, und wehren sich die Angegriffenen, so wird auf ihre Rücksichtslosigkeit hingewiesen.

Ohne Machtstellung finden sie immer nur vereinzelte Freunde unter den Wenigen, die in die Sache eindringen und sich für das Bessere unabhängig begeistern.

Nach und nach mehren sich dann unter den Charactervolleren Fachgenossen die Anhänger und fangen an, nach oft recht schweren Kämpfen mit den Machtcliquen und der Geistesträgheit, dem geistig Errungenen eine immer breitere und ausgedehntere Geisterbasis zu sichern.

Endlich wird der zuerst angegriffene und verspottete Gedanke, und das dauert mitunter Jahrzehnte und selbst Jahrhunderte, von den Massen der Fachgenossen und durch deren Arbeit auch von den Volksmassen anerkannt, er wird Volkseigenthum.

Damit erst erlangt die einstige Gedankenspitze der Geistespyramide ihre feste Begründung, ihre dauernde Unterlage, ihre wirkliche Basis.

So ist es auch beim Kampf für die Ausrottung der Pocken und für die Krankheitsverhütung.

Die ganze Geschichte der Heilkunde und der verschiedensten anderen Wissenschaften war ja überhaupt eine Geschichte

des Berüttelns und Beseitigens von Irrthümern. Ein Irrthum nach dem andern musste erst fortgekämpft werden, und nur so wuchs die Wahrheit.

Der Kampf gegen die oft erst nach dem erbittersten Streit nachgebenden Irrthumsmajoritäten entbrennt nach jeder neu auftauchenden Hauptwahrheit.

In anderen Wissenschaften wüthete der Majoritätenirrthum noch viel verderblicher, als in der medicinischen Wissenschaft, z. B. in der Rechtswissenschaft.

Trat nicht die Majorität der römischen Juristen für die Aufrechterhaltung der Sclaverei gleicher und noch verwandter Racen ein und codificirte sie, die schon Unterdrückten zertretend?

Schmiedeten sie nicht auch unter den grausamen römischen Caesaren die verabscheuungswerthesten Majestätsbeleidigungsgesetze?

Als endlich das satanische Sclavenrecht nach den schweren dadurch hervorgerufenen Kämpfen sich nicht länger behaupten liess, haschten da nicht die Juristen nach einem Aequivalent oder doch nach einem Ersatz zu Gunsten der herrschenden, sie bezahlenden Klassen? Schmiedeten sie nicht den Leibeigenschaftscodex?

Wurden nicht die juristischen Majoritäten auch eifrige Adepten der Hexenprocesse?

Und als die Leibeigenen ihr Joch abschütteln wollten, waren da nicht die meisten Richter mit den furchtbarsten Verurtheilungen frisch zur Hand?

Zählte nicht in den nordamerikanischen Sclavenstaaten die ungeheure Majorität der Juristen und Geistlichen zu den eifrigsten Aufrechterhaltern der Negersclaverei?

Wie lange ist denn schon der Negersclavencodex, der bis zum Bürgerkriege von den Fachjuristen immer neu geschärft und gespitzt wurde, beseitigt?

Diejenigen Fachjuristen, die solchen Schlechtigkeiten entgegen traten, waren anfänglich stets ganz vereinzelt, sie waren eine verschwindend kleine Minderzahl.

Und wo sollten wir anfangen und wo endigen, wenn wir auf die Missgeburten der theologischen Majoritäten übergehen wollten?

Vertraten diese nicht wie bei den Fachjuristen in den bei

weiten meisten Fällen nicht nur den Irrthum, sondern selbst die notorische Schlechtigkeit?

Wer also die medicinischen Majoritäten allein anklagen wollte, z. B. bei der Aderlasserei, bei den Schwitzkuren für Hautkrankheiten, beim Luftabschliessen, beim Glauben an die allgemeine epidemische Luftconstitution, bei der früheren Behandlung der Krätze als einer inneren Krankheit, bei der Inoculation u. s. w., der wäre sehr im Unrecht.

Giebt es denn irgend eine Berufsbeschäftigung in der sich so viele uninteressirte und aufopferungsfähige Menschen finden lassen, als unter den Aerzten?!

Dass es gerade auf dem Gebiet der Volksgesundheitspflege so traurig aussieht, hat seine leicht erkennbaren Gründe.

Kann man wohl den Massen der Aerzte, die doch auch leben wollen, Leistungen auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege und der Krankheitsverhütung zumuthen, so lange man ihnen gar keinen entsprechenden Arbeitslohn hierfür gewährt?

Viele Aerzte sollten speciell für die Volksgesundheitspflege, speciell für das Gesunderhalten der Gesunden, speciell für die Krankheitsverhütung von den Gemeinden aus und staatlich angestellt werden, eingreifen und das Volk auf die richtigen Wege führen.

Aber wie ferne sind wir dieser beglückenderen Zeit?

Wie viele Universitäts-Lehrstühle haben wir denn bis jetzt für die Lehre von der Krankheitsverhütung und Krankheitsvernichtung?!

Der Mangel aller wahrhaft klaren und eingehenden Belehrung über diese wichtigste Branche ist ja eine wahre Characteristik der Universitäten.

Fürchtet man sich vor der Erwägung des menschlichen Elends, die uns dabei unwandelbar entgegentritt?

Wer in der Sprache wahrer Humanität die bei den Volksseuchen hauptsächlich mitwirkenden Ursachen entschleiert, der macht sich bis jetzt nur missliebig.

Wird man nicht seine Besserungs- und Reformbestrebungen bemäkeln und verschreien?

Keine Belohnung erhalten und obenein angefeindet werden, das kann aber selbst den aufopferndsten aller Stände, den ärztlichen Stand, nicht zur intensiveren Beschäftigung mit der Volksgesundheitspflege ermuntern, und daher steht die Majorität der Aerzte im Allgemeinen der Volksgesundheitspflege so fern.

Hierher möchten die Goethe'schen Worte passen:

„Wenn die Brust, die redlich volle,
Sich entladet euch zu retten,
Ruft ihr nicht: das ist der Tolle!
Holet Stricke, schaffet Ketten!"

Ist also der wahre Fortschritt und die gereiftere Einsicht nicht immer anfänglich ganz und gar in der Minorität?

XII.

Der sichere Weg zur Verhütung und Ausrottung der Pockenepidemien und die dringliche Nothwendigkeit des strengsten Verbotes der Impfung.

Mit der Impfung, das hat sich schon überall überzeugend documentirt, werden wir niemals die Pocken beseitigen können, weil die Impfung bei den Schafen wie bei den Menschen ganz wesentlich der künstlichen Erhaltung und Verbreitung des Pockengiftes dient, das ja vertilgt werden soll.

Alle besseren Beobachter haben auch constatirt, dass die Impfung bei den Lämmern wesentlich zur Erkrankung, zum Siechthum und selbst zur Verkrüppelung und zum Tode vieler Lämmer beigetragen hat.

Die gänzliche Haltlosigkeit aller früheren abergläubischen Voraussetzungen und das Strafbare der künstlichen Aussaat der Pockenmicrococcen ist also für die Schafe jetzt endlich, nach langjährigem Walten des Irrthums anerkannt.

Dennoch wird bei den Menschen noch immer die künstliche Erhaltung und Verbreitung der Pockenmicrococcen als ein milderndes Agens betrachtet.

Die Kinder impfen und sich dann um Ausschläge, Nachkrankheiten und um die abfallenden Schorfe gar nicht kümmern, wie dies den Volksmillionen aller Länder gegenüber bis jetzt die Regel ist, und den armen Müttern die Sorge für die Erkrankten überlassen, das ist freilich eine sehr bequeme Volksgesundheitspflege.

Aber den Aerzten ist darüber kein Vorwurf zu machen.

Ein Staat, der Zwangsimpfung hat, sollte auch für das

oft daraus resultirende Siechthum aufkommen müssen. Das kann der Staat aber nicht, und er kann auch nicht die Aerzte verantwortlich machen, so lange es kein genügendes, allen Aerzten leicht zugängliches, wissenschaftliches Mittel giebt, die weniger schädliche von der noch besonders vergifteten Kinder- oder Kalbs-Pockengiftlymphe unterscheiden zu können.

Dass das Befragen der Aerzte *en masse* oder gar eine ärztliche Abstimmung über die Impfung uns nicht aus der Verlegenheit erretten kann, haben wir ebenfalls einsehen gelernt.

Hat man nun die Wahl, nicht mit der Impfung, wohl aber ohne alle Impfung die Pockenepidemien beschränken oder beseitigen zu können, so wird sich wohl Niemand noch länger für die Impfung zu erklären den Muth haben.

Will ich die Rebläuse los werden, so muss ich sie eben vertilgen lernen und die Mittel finden, ihre Ausbreitung und Vermehrung zu verhindern.

Will ich das Getreide vor dem Zerfressenwerden durch die kleinen Getreidekäfer bewahren, so muss ich es luftig nnd flach lagern, dem Luftzug aussetzen, den Getreidekäfern schaden, sie nach besten Kräften vernichten und ihre Vermehrung verhüten.

Ebenso ist es mit den allerverschiedensten, die Pflanzen und die Pflanzenproducte krank machenden Parasiten, und gerade ebenso mit den vielen, die Thiere und Menschen krank machenden pflanzlichen und thierischen Parasiten.

Nicht durch Vermehrung, sondern nur durch Vertilgung der Milzbrandbaccillen und ihrer Brutstätten kann ich den Milzbrand beseitigen, nur durch Austilgung der Diphtheritismicrococcen die Diphtheritis besiegen, nur durch Austilgung der Syphilismicrococcen die Syphilis abschneiden und nur durch Zerstörung der Pockenmicrococcen und durch Vernichtung ihrer Fortpflanzung und Vermehrung die Pocken vernichten.

Der tolle Versuch, durch beständig neue Aussaat des Pockengiftes und der Pockenparasiten vermöge

der Inoculation oder Vaccination die Körper an das Pockengift zu gewöhnen, wurde früher durch die irrthümliche Annahme einer allgemeinen epidemischen Luftconstitution, der Jeder sich auszusetzen nicht umhin könne, unterstützt. Jetzt, nachdem schon vor circa zwanzig Jahren durch meine Arbeiten diese irrthümliche Annahme für immer gestürzt worden ist, fehlt in der That für die Impfung jeder vernunftgemässe Anhaltspunkt.

Von den Pocken werden in weiterer epizootischer und epidemischer Verbreitung nur Schafe und Menschen ergriffen.

Bei den Schafen ist das Pockengift den Lämmern, bei den Menschen ganz entsprechend den Kindern am gefährlichsten.

Sowohl menschliches Variolagift, wie das Pockengift von Vaccinirten ist fähig, Schafe zu inficiren, ebenso ist das Schafpockengift fähig, Menschen zu inficiren.

Worauf also haben wir, wenn wir die Pocken los werden wollen, alle Aufmerksamkeit zu richten?

Auf das Schaf- und Menschenpockengift, das sich vom Schaf aus dem Menschenkörper,*) vom Menschen aus dem Schafkörper anpassen kann.

Im Menschen- wie im Schafpockeneiter finden sich unzählbare Mengen von Pockengiftmicrococcen, von kleinen, mit Pockengift imbibirten sehr vermehrungsfähigen Gebilden.

Dass das Pockengift und diese Micrococcen selbst jahrelang getrocknet aufbewahrt, sich dennoch unter Anfeuchtung und lauer Wärme neu beleben können, und wieder vermehrungsfähig werden, zeigt mein Experiment mit den drei Jahre lang aufbewahrten, abgefallenen, trockenen Impfschorfen, vermittelst welcher ich dann noch durch Impfen Impfpocken hervorrufen konnte.

---

*) Vergl. Prof. Dr. *Adolf Vogt*, Für und wider Kuhpockenimpfung und den Impfzwang. Bern 1879. S. 26 u. 27; — *Sacco*, Trattato di vaccinazione. Milano 1809; — *Arnsberg*, in der preuss. medicin. Zeitung. 1840. Nr. 1.

„Durch Briefe, Bücher etc. kann noch Ansteckung erfolgen, und dieses Gift wird auch mit dem Tode nicht zerstört, da Cadaver und selbst nach mehreren Jahren Exhumirte dieselbe Krankheit hervorzurufen im Stande waren.*)

Gayton, der Vorsteher eines Londoner Pockenspitals, der dies angiebt, behauptet nicht zu viel.

Ueberall, wo noch Pockenparasiten sind, die sich als feiner Staub an Wolle, Kleidungsstücke etc. ansetzen können, und bei ihrer Leichtigkeit in der Luft der Krankenzimmer und Pockenhäuser suspendirt werden, ist es möglich, dass sie, wenn eingeathmet, bei ihrer im Körper enormen Vermehrungsfähigkeit, den ganzen Körper inficiren.

Dieselbe Wirkung können noch nach Jahren nicht nur die kleinsten Partikelchen eines getrockneten zerstäubten Impfschorfes, sondern auch die eines jeden anderen zerstäubten Pockenschorfes haben.

Wie frevelhaft nachlässig man aber gerade nach dieser Richtung hin in den Krankenhäusern zu wirthschaften pflegt, weiss Jeder, der sich hierüber Erfahrungen gesammelt hat.

Selten sind jedoch die beobachtenden Aerzte so unabhängig gestellt, dass sie die Missbräuche aufdecken und sich offen darüber aussprechen dürfen.

Dr. Mayrhofer z. B. giebt bei einer von ihm beschriebenen Pockenepidemie offen an, dass im Innsbrucker allgemeinen Krankenhause „notorisch 41 Personen auf den verschiedenen Abtheilungen inficirt wurden, diejenigen nicht gerechnet, welche von anderen Krankheiten geheilt, nur etliche Tage entlassen waren und blatternkrank das Spital wieder betraten, deren Ansteckung somit ohne Zweifel schon vor ihrer Entlassung stattgefunden hatte, 24 lieferte die interne, 9 die chirurgische, 8 die Gebär-Abtheilung.“**)

„18,3 Procent des Zuwachses an Pockenkranken,“ sagt Dr. Mayrhofer, „besorgte sich daher das Kranken-

---

*) Vergl. *W. Gayton*, Notes on small-pox and its treatment. Allgem. Wiener medicin. Zeitung. 1874. Nr. 15. S. 117.

**) Dr. *Mayrhofer*, Ein kleiner Beitrag zur Variola-Statistik. Allgem. Wiener medicin Zeitung. 1873. Nr. 31.

haus selbst!" „Man kann unter solchen Umständen wohl sagen, dass die Blatternabtheilung einen Infectionsheerd für die übrigen Kranken bildete."

„Wenn man in Erwägung zieht, dass die Bewohner der Spitäler zum grössten Theil durch Krankheit schon herabgekommene Individuen sind, daher minder tauglich zur Ertragung neuer Schädlichkeiten, dass aber andererseits eine Sanitätsanstalt doch am allerwenigsten ihren Zweck erfüllt, wenn sie Krankheiten verbreitet, anstatt denselben vorzubeugen oder sie zu heben — so ergiebt sich wohl die Nothwendigkeit, die Blatternkranken ausser dem Spitale in einem eigenen Hause unterzubringen."

„Eigentliche Pockenhäuser sind dasjenige, was Noth thut! Möchten doch die Gemeinden zu ihrem eigenen grössten Nutzen für die Prophylaxis und für die leidende Menschheit die nöthige Sorge tragen — dann können sie sich schöne Rathhäuser und andere Prachtbauten aufführen!"

Fast muss man sich wundern, dass bei der jetzigen Impferei und den abfallenden Impfpockenschorfen, zu denen noch die der Variolakranken hinzukommen, die auch nur selten mit der gehörigen Sorgfalt vernichtet werden, die Verbreitung der Pocken nicht eine noch bei weitem intensivere ist, namentlich da für eine wirksam durchgeführte Absonderung der Kranken bisher so gut wie Nichts geschehen ist.

Wie lange wird man sich noch in ärgster Kurzsichtigkeit auf die nach mehr als einer Richtung hin verderbliche Impfung vorzugsweise zu verlassen für gut befinden?

Nie können die Streiter für die Impfung durch ein gutes Microscop die zahllosen Pockenmicrococcen beobachtet haben, wo sollten sie sonst den Muth hernehmen, deren schon ohnehin so grosse Verbreitungs- und Vermehrungsfähigkeit noch durch besondere Maassregeln zu unterstützen und zu pflegen!

Zudem sind Beispiele, wie Dr. Mayrhofer eins angeführt hat, geradezu an der Tagesordnung.

Das kommt von der jetzt noch in der medicinischen Wissenschaft geltenden irrigen, übermateriellen Richtung, welche die Kranken einfach als Beobachtungs-Material bezeichnet und das körperlich-geistige Elend und die die Menschen umgebenden Verhältnisse kaum in letzter Linie zu beachten pflegt.

Die eifrigste Beachtung der den Kranken sowohl vor wie bei dem Kranksein umgebenden Verhältnisse und die penibelste Vorsorge für die Verhütung der Weiterverbreitung des Giftes sind aber gerade bei allen Epidemien die Hauptsache.

Zur Nachlässigkeit im Denken und Handeln nach dieser Richtung hin hat aber der Impffanatismus, auf den man sich allein zum Schutz verlassen zu können vorgiebt, riesig beigetragen, und nur mit seiner Beseitigung reformirt sich die jetzige übermaterielle Richtung der medicinischen Wissenschaft, und das beständige Uebertünchen volksgesundheitlicher Schädlichkeiten wird dann erst in den Hintergrund treten.

Ist es denn nicht unter allen Umständen nur vernunftgemäss, anstatt auf die Verbreitung und Vermehrung der Pockenparasiten, auf deren Ausrottung hinzuarbeiten?

Ist das nicht der Weg, den jeder Verständige, der sich mit der modernen Epidemiologie, Aetiologie und Nosophthorie beschäftigt hat, nothwendigerweise einzuschlagen gezwungen ist, wenn er sich nicht gegen die Volksgesundheitspflege arg versündigen will?

Alle Pocken, gleichviel ob Schafpocken, ob künstlich bei Kühen und Färsen (jungen Rindern) producirte Pocken, ob Impfpocken am Menschenarm oder ob Pocken bei Variolakranken, entbalten Pockengift. Der Hauptunterschied in der Erkrankung wird daher, unter sonst gleichen Verhältnissen, wesentlich durch die im Körper sich weiter producirende Menge des Giftes, d. h. auch durch die Anzahl der Pocken bedingt.

Je mehr Pockengift und Pockeneiter, je mehr Fieber,

je behinderter ist die normale Hautausdünstung, je lebhafter das Drängen des Giftes anstatt nach der Lederhaut, von der Lederhaut zurück nach inneren Organen.

Ob die Pockenorganismen sich erst mit dem Pockengift imbibiren und so die Giftträger werden, oder ob sie schon an und für sich giftig sind, darauf kommt es für unsere Betrachtung einstweilen nicht an.

Nur das haben wir durchaus fest zu halten, dass es mit den Pocken nicht anders ist, wie mit anderen Seuchen, die sich mit Hülfe kleiner Parasiten verbreiten.

Wie Unkraut und andere Pflanzensaamen und die verschiedenartigsten Organismen und Seuchenparasiten von einem Lande nach anderen Ländern hin vertragen werden können, so ist es auch mit den Pockenparasiten.

Dass wir aber, wollen wir diese Verschleppung und Verbreitung verhindern, nicht nur die Menschenpocken, sondern auch die Schafpocken zu beachten haben, darauf hat der College Dr. med. Oidtmann zu Linnich bei Aachen in überzeugender Weise hingewiesen.

Ist etwa in dem an der Wolle angetrockneten Pockeneiter der Sterblingswolle der Lämmer und Schafe kein Pockengift?

Oder sollen wir uns durch die Vorwürfe, die man gegen die Antiimpfer schleudert, vom sachgemässen Urtheil zurückschrecken lassen?

Prof. Dr. Med. German opferte, wie Niemeyer mit Recht hevorhebt, dem Antiimpfkampf nicht nur seine geistige Ruhe, sondern auch ein beträchtliches Vermögen. Hat er etwas anderes dafür geerntet, als die beklagenswerthesten Verunglimpfungen?

Ebenso sagt Niemeyer*) von Dr. Oidtmann: „Alle Ehre muss es ihm auch machen, dass aus jeder Seite ein von Wahrhaftigkeit und Menschenfreundlichkeit überschäumendes Herz spricht“ etc. und anerkennt, dass Oidtmanns Schriften eine

*) Sanitätsrath Dr. *Paul Niemeyer*, Aerztliche Sprechstunden. 4. Heft. Jena, Hermann Costenoble's Verlagsbuchhandlung. S. 221.

Fülle von Gedanken und practischen Aufklärungen enthalten.

Diesem Urtheile Niemeyer's kann ich nur beistimmen und ich freue mich, dass der verdienstvolle College Niemeyer in unserer Zeit noch den Muth hat, unerschrockene charactervolle Wahrhaftigkeit und Menchenfreundlichkeit zu preisen. Den Opportunisten passt dies freilich nicht.

Unsere Zeit ist eben bis zum Uebermaass der Maxime verfallen, dergemäss selbstgierige, erfolgreiche Vortheilspfiffigkeit dreist als Begabung, Klugheit und Weisheit gepriesen wird, und Europa wie Amerika sind nach dieser Richtung hin ekelhaft inficirt. Das Bild der hierdurch schon im Alterthum ruinirten Länder könnte uns doch ein Warnungsbild sein.

Oidtmann ist nun ein durchaus uninteressirter Kämpfer, denn zu seinem äusseren Nachtheil kämpft er für das, was er für wahr hält, und Niemand hat vor ihm so überzeugend, und unterstützt durch so viel angeführte Thatsachen, auf das Verderbliche des Pockengiftlumpen- und Pockengiftwoll-Verkehrs aufmerksam gemacht, als Oidtmann. Verdient er denn deshalb verunglimpft zu werden?

Ueber Pockenverhütung zu sprechen und Oidtmann zu ignoriren ist einfach eine Documentation von geistiger Beschränktheit. Ist er öfter böse geworden, so hat man ihn eben vorher bis auf's Aeusserste gereizt und beleidigt.

Dieser Beschränktheit und man kann sagen Unredlichkeit gegen die Impfgegner ist es auch zu danken, dass es eine nur annähernd vollständige Statistik der massenhaft constatirten Uebertragungen von Syphilis, Scrophulosis etc. und eine Statistik des Impfsiechthums der Geimpften nie geben wird, wenn auch noch so viele Einzelheiten darüber schon constatirt worden sind.

Stets war es ja das verwerfliche Streben der Imfirrthümler und Impffanatiker solche entsetzlichen Resultate möglichst zu vertuschen.

So z. B. war es nur dem impfgegnerischen Dr. Waltz in Landsberg zu danken, dass die Fürsprecher des Zwangs-

gesetzes die Lebuser Massenvergiftung*) ohne Möglichkeit einer Ausflucht bestätigen mussten: „einige dreissig junge Mädchen sind durch die Revaccination Opfer einer schädlichen Krankheit und voraussichtlich eines schleichenden Siechthums geworden!“

Man denke nun an die Kinder, welche solche Opfer später als Mütter gebären werden, und an die Kindeskinder, dann hat man ein sauberes Bild!

Immerhin giebt es eine so bedeutende Menge constatirter ähnlicher Fälle, dass schon ganze Bücher damit gefüllt sind, und das trotz aller Unaufmerksamkeiten, Vertuscheleien und absichtlich irrthümlichen Interpretationen.

Dr. Reich sagt: „Je mehr die Fälle von vaccinaler Syphilis sich häufen, und amtlich constatirt werden, je eclatanter die Unwissenheit hervortritt, welche die Wissenschaft verräth, desto leiser müssen die Aerzte den Ton der Wissenschaft anschlagen, weil gewiss kein einziger unter ihnen das Unglück der syphilistischen Infection mit Absicht veranlasst hat.“

Ferner sagte Dr. Reich:**) „Die Blattern sind auch jetzt noch, nachdem sie, dem allgemeinen Gesetze der Seuchen zufolge, milder geworden, ein sehr gefährliches, lästiges und Entartung förderndes Uebel. Aber die Impfung bringt noch mehr Degeneration in die Welt, als die Pocken, weil sie Krankheiten verallgemeint, die noch weit mehr alle Wurzeln des körperlichen Haushalts und des sittlichen Daseins zernagen, als Blattern, Typhus und Cholera das thun. Für mich sind Scrophulose und Syphilis die gefährlichsten Feinde des menschlichen Lebens, die Hauptquellen aller Degeneration.“

Dr. Reich ignorirt auch nicht Carl Löhnert's***) vortreffliche Arbeiten über die Pockenstatistik, wie das die Impffanatiker so gerne thun. Dr. Reich sagt:

---

*) Siehe Sanitätsrath Dr. *Paul Niemeyer's* Aerztliche Sprechstunden. Viertes Heft. S. 202.

**) Dr. med. *Eduard Reich,* Pathologie der Bevölkerung. Berlin 187[illegible]. Verlag von Theobald Grieben. S. 74 u. 75.

***) *Löhnert,* Graphisches A-B-C-Buch für Impffreunde. Chemnitz 1876

„Dass jetzt relativ mehr Menschen an den Pocken sterben, als früher — und Carl Löhnert hat diese Thatsache sehr plausibel gemacht, — beweist für Verschlechterung der allgemeinen Lebensverhältnisse seit einer Reihe von Jahrzehnten und für Zunahme der Entartung; denn da die Pockenseuche entschieden milder auftritt, als in den früheren Jahrhunderten, müsste bei guten äusseren und inneren Umständen der Bevölkerungen gerade die Sterblichkeit an den Blattern auf ein Minimum herabgesunken sein. Bei Vermehrung von Elend und Siechthum erzeugen Pocken und Impfung eine Fülle von Degeneration."

Der berühmte Statistiker, Geh. Rath Prof. Dr. E. Engel kommt sogar schon vor den grossen Epidemien von 1869, 1870 bis 1873 zu dem Resultat, dass die Pocken noch eben so häufig, selbst häufiger vorkommen als früher.*)

Trotz der in Frankreich seit 1858 in der französichen Armee für alle Rekruten obligatorisch eingeführten Revaccination und trotzdem es schon vorher seit 1848 Gesetz war, dass alle noch nicht geimpften Rekruten einer ersten Impfung zu unterwerfen seien, wissen wir ja wie furchtbar im deutsch-französischen Kriege die Pocken im Heer gewüthet haben.

Kann man wahrlich den Impffanatikern nicht zurufen: es ist genug des bösen Fastnachtspieles?!

Manche einzelne Seite (z. B. S. 29) aus Prof. Dr. Adolf Vogt's mit vielen Daten versehener Schrift „Für und wider die Kuhpockenimpfung und den Impfzwang, oder polemische, kritische und statistische Beiträge zur Pocken und Impffrage, mit zahlreichen statistischen Tabellen. Bern 1879." könnte die „Verrannten" doch belehren. Mit Recht wählte nämlich Adolf Vogt für die Schrift das Motto:

„Den Verkannten zum Schutz;
Den Verrannten zum Trutz."

---

*) Vergl. Dr. med. *Pissin*, Reform der Schutzpocken-Impfung. Berlin 1868. S. 55; — und Zeitschrift des königl. Preuss. statistischen Bureaus. Februar 1862.

Die Impfdogmatiker sagen in einer Petition: „Der Unterschied zwischen einer geimpften und einer ungeimpften oder nur theilweise geimpften Bevölkerung ist ein handgreiflicher". Beweis:

„Leipzig mit Umgebung zählt 204 000 Einwohner, Impfung freigegeben, und verlor 1870—71 an Pocken 2394 Menschen; der Kanton Zürich zählt 280,000 Einwohner, Impfung obligatorisch, und hatte bei derselben Epidemie 163 Pockentodte." Also 20,2 Mal mehr Pockentodte in Leipzig als in Zürich; natürlich nur wegen der Impfung, sagt der Orthodoxe.

Vogt führt an, dass im ganzen Königreich Sachsen nach Flinzer 90% (Durchschnitt der 5 Jahre 1869—73) der in die Schule tretenden Kinder geimpft waren.*)

Wie intensiv und häufig Pockengift und Pockenmicrococcen durch den Kriegsverkehr in Leipzig eingeschleppt worden und wie mephitisch und eng und ungesund gebaut viele Theile Leipzigs sind, das erwägt man nicht. Die Bewohner des Kantons Zürich leben auf einer weit grösseren Grundfläche und zumeist noch in freistehenden, Gärten umgebenen Häusern, was denn doch die Verbreitung des Pockengiftes erschwert. Aber solche Kleinigkeiten etwa zu beachten, fällt dergleichen Petenten und Volkserrettern natürlich nicht ein. Und welchen mächtigen Einfluss hat bei Epidemien eben allein schon dicht gedrängtes Wohnen!

Vogt knüpft an obige Denkverirrung der Impfzwang-Petenten folgende Bemerkung (S. 29.): „Der Leser wird im Verlaufe meiner Schrift finden, dass bei der Pockenepidemie in London im Jahre 1877, also auf dem gleichen Grund und Boden, zu gleicher Zeit und unter der drakonischsten aller bestehenden Impfgesetzgebungen, im Stadtbezirk Greenwich nicht nur 20,2, sondern 42,3 Mal mehr Pockentodte waren, als im Stadtbezirk Strand, und in Fulham 45, in Poplar 67, in Lambeth 77 und gar im Stadtbezirk Hampstead 451 Mal so viel Pockentodesfälle als in Strand vorkamen! — auch wegen der Impfung? Was für wunder-

*) Mittheilungen des statist. Bureaus der Stadt Chemnitz, herausg. vom Medicinalrath Dr. *Max Flinzer*.

liches Zeug man nicht alles mit der Impfbrille aus den geduldigen Zahlen herauslesen kann!“

Vogt hebt hier also die Thatsache hervor, auf die ich so oft hingewiesen und die allerdings nur die gänzlich „Verrannten“ vergessen können, dass bei gar nicht nachweisbarer Verschiedenheit der Impfverhältnisse oft in einem einzigen, eng bewohnten, unreinlichen Hause Viele sterben, während in den Nebenhäusern nicht einmal eine Erkrankung vorkommt und einzelne Stadttheile unter ganz gleichen Impfverhältnissen zehn- und hundertfältig mehr zu leiden haben, als andere Stadttheile. Kurzum, die Sterblichkeit bei Pockenepidemien wird hauptsächlich durch Ursachen bedingt, welche mit der Impfung gar nichts zu schaffen haben.

Bei so klaren Verhältnissen sich immer nur um die Impfung bekümmern zu wollen, ist mehr als verstockt, es ist — unsinnig.

Zudem ist nun nach Forschungen, die zu übersehen oder sophistisch fortzudisputiren, auch nur ein Verbrechen gegen die Wissenschaft und das Menschenwohl wäre, die factische Sterblichkeit unter geimpften Kindern, namentlich, bei der ärmeren, elend lebenden Volksklasse bedeutend grösser, als ohne Impfung, und zwar abgesehen von den langwierigen, schleichenden Nachkrankheiten, die ganz zweifellos bei Einigen das Impfen nach sich zieht.

In meiner ersten Auflage über „die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken,“ vom Jahre 1869, die so klar den besseren Weg zur Beschränkung und Beseitigung der Pockenepidemien darlegt, ist nicht ein einziges hartes Wort gegen solche, die etwa anderer Meinung sein mochten.

Aber seitdem nicht Wenige das, was ihnen an epidemiologischer und volksgesundheitlicher Erfahrung abgeht, durch brutale Schimpfereien und Cliquenbildung gegen alle Impfgegner, und auch gegen die bravsten und uninteressirtesten, zu ersetzen versuchen, ist deren aller ernsteste Zurückweisung geradezu Pflicht geworden.

Ich halte den ärztlichen Stand, und ich will es hundertfach

wiederholen, im grossen Ganzen für den edelsten aller Stände, der mehr Gutes unbezahlt und unbelohnt und oft mit Gefahr des eigenen Lebens still für sich ausübt, als irgend ein anderer Stand.

In keinem anderen Stande habe ich weithin über die Erde fort so viele in manchen ihrer Lebenszüge grossartig edele Menschen gefunden — aber von Allen gilt das natürlich nicht, das zeigte schon das unanständige Gebahren mancher früheren Inoculatoren und jetzt das Gebahren gar mancher Impfinteressenten.

Die alte Impfschule kann uns nimmer erretten und ihr Fall ist ja doch nur eine Frage der Zeit, wenn auch leider nicht wenige Impfgiftverbreitungs-Irrthümler und Interessenten ihre Insulten umherschleudern.

In der deutschen Schweiz, wo man die lächerlichste Impfabstimmungs-Komödie in Scene zu setzen für gut fand, ist es z. B. fast als Regel schon dahin gekommen, dass die Vertheidiger der Impfgiftverbreitung in Ermangelung eigener wissenschaftlicher Erkenntniss und besserer Gründe ihre Gegner fast nur noch mit bäurischen Insulten tractiren.

Bei alledem wusste während der Pockenseuchen der Jahre 1870—73 nicht eine einzige Universität, sei es in Deutschland oder anderswo irgend einen vernünftigen Vorschlag zu deren Bekämpfung zu machen. Ja das, was ich nach manchem Ungemach darüber mühevoll erarbeitet hatte, verstand man nicht einmal zu benutzen. Nur das medicinisch so vielfach voranleuchtende Oesterreich zeigte stets gar manche meinen Vorschlägen günstige Stimme.

Dabei gab man sich von impffreundlicher Seite aus den Anschein, als ob man fest glaube, dass die ungeimpften Säuglinge auch schon Pockengift-Micrococcen im Leibe hätten.

Ich meinerseits verlange nun keineswegs die blosse Aufhebung des Impfvergiftungszwanges, sondern Bestrafung aller derjenigen, die das Pockengift und die Pockengiftmicrococcen künstlich verbreiten, denn ein solches Attentat gegen Wissenschaft, Vernunft und Menschenwohl muss mit aller Energie erschwert und verhindert werden.

Verfallen nicht viel geringfügigere Giftverbreitungen und körperliche Verletzungen schon der Strafe der Gesetze? Und nun erwäge man noch die absolut unabläugbaren, nicht selten so entsetzlichen Folgen der Impfung!

Gäbe man die Hälfte des Geldes, das jetzt für die Impfung und für die Pflege bei Nachkrankheiten der Impfung und für die beständige Pflege und Verbreitung der Pockengift-Micrococcen geopfert wird, für die Pockenverhütung und das Abschneiden der Pockenepidemien aus, so würde es bald besser werden.

Um für das Abschneiden der Pockenverbreitung ein handgreifliches Beispiel anzuführen, damit Jeder vom Wo und Wie einen Begriff bekommt, lasse ich zuvörderst einen mir vom Medicinalrath und Badearzt in Griesbach Dr. med. Albert Haberer zugegangenen, ganz unbefangenen, sehr lehrreichen Bericht folgen.

Dr. Haberer verfuhr beim Abschneiden der Pockenverbreitung in den Hauptpunkten gerade so, wie ich es ebenfalls schon in der ersten Auflage meiner Schrift über „die Vernichtungsmöglichkeit der Pocken“ verlangt hatte. Und was er ausführte, und das ist für diesen Fall doppelt werthvoll, that er aus eigener selbsterrungener Erkenntniss. Und er erstickte die Seuche mit vollständigstem Erfolge.

Damit man sieht, wie Medicinalrath Dr. Haberer die Sache gehandhabt hat, gebe ich seine mir darüber zugegangene Beschreibung hier in unverändertem Abdruck:

„Im Herbste 1869 herrschte im vordern Renchthale eine Pockenepidemie von ungewöhnlicher Verbreitung und Heftigkeit. Namentlich war der Ort Lautenbach nah bei Oberkirch hart betroffen. Dort hatte ein „grosses“ Hochzeitsfest in einem bereits inficirten Wirthshause die Epidemie mit grosser Schnelligkeit auch in die benachbarten Ortschaften hinausgetragen. In Ramsbach, Oppenau, Ibach, Löcherberg traten rasch nacheinander zahlreiche Erkrankungen auf und nicht nur in den geschlossenen Ortschaften, sondern namentlich auch in entfernt auf dem Gebirge liegenden einsamen, verborgenen, dem Verkehre sonst wenig

zugängigen Bauern-Höfen und Wohnungen. Im Januar 1870 war die Epidemie über Oppenau hinaus in das hintere Renchthal vorgedrungen und einzelne Fälle zeigten sich bereits dem Gebirgszuge entlang in Löcherberg, reichlich eine halbe Stunde von Petersthal entfernt, als auch dort plötzlich am 11. Februar eine Erkrankung auftrat. Sie betraf die Köchin Victorine des Bades Petersthal.

Diese hatte eine Woche vorher dem Leichenbegängniss ihres in dem überaus heftig inficirten Kappel an Pocken verstorbenen Bruders beigewohnt.

Gleich von Anfang kündete ein hochgradiges Fieber eine schwere Erkrankung an, und am 3. Tage schon traten alle charakteristischen Merkmale der Pocken ein. Ich ordnete sofortige Isolirung an, die sich in einem einzeln stehenden von allen Seiten freien, nur im Sommer von Kellnern bewohnten, im Winter gänzlich verlassenen Hause vortrefflich bewerkstelligen liess. Es wurde ein geräumiges sonniges Zimmer für die Kranke ausgewählt und ihr eine 68jährige rüstige Frau, die notorisch vor Jahren die „Blattern" durchgemacht und ein erheblich blatternarbiges Gesicht hatte, zur alleinigen Wärterin für grossen Lohn und reichliche Verflegung beigegeben. Die übliche Carbol-Desinfection der Zimmer und des Ganges war in möglichst rigoroser Weise eingerichtet, die Wärterin von allem menschlichen Verkehre streng abgeschlossen. Nahrung, Getränke, Arzneimittel wurden im untern Hausgange abgestellt, von der Wärterin jeweils eine Treppe hoch hier abgeholt und hinaufgetragen. Die Bewohner Petersthals, gewitzigt durch die zahlreichen Sterbefälle in der Nachbarschaft, mieden das einsame Krankenhaus wie eine Pest. Es galt die Epidemie womöglich im Keime zu ersticken, hauptsächlich auch um der herannahenden Badesaison die gewohnte hohe Badefrequenz zu sichern.

Victorine's Krankheit nahm einen furchtbar schweren Verlauf unter andauernd heftigem Fieber: Masseneruptionen auf der ganzen Hautoberfläche; Delirien, Diarrhöen; Eintritt der Periode mit Erschwerung der Krankheitssymptome; Gesicht schliesslich ein unförmlicher schwarzer, mit Eiterfurchen durchzogener Klumpen.

Die Verpflegung ward immer schwieriger, doch hielt die Wärterin auf meinen Zuspruch aus. Wir Beide desinficirten uns so sorgfältig wie möglich. In der 3. Woche trat mit fortschreitender Pockenbildung Besserung des Allgemeinbefindens ein. Unglücklicher Weise fing nun auch die Wärterin an, sich unwohl zu fühlen. Ich glaubte anfänglich an Uebermüdung. Bald aber stellte sich heraus, dass auch sie trotz aller desinficirender Vorsicht von der Variola ergriffen war. Doch war das Fieber wenig stürmisch und die Eruptionen zwar vollkommen, aber mässig. Ich war mit der Wärterverpflegung in nicht geringer Verlegenheit, da sich absolut Niemand hergeben wollte, das „Blatternhaus" zu betreten, sich dort hermetisch einzuschliessen und die Krankenpflege zu übernehmen. Endlich fand sich ein 60jähriger, ebenfalls blatternarbiger Schnapsvertilger, der im Volksmunde „der Lump im Grund" (eine abgelegene Thalmulde) benannt wurde, und der die Verpflegung so gut es ging, unter gänzlichem Abschluss von der Aussenwelt, mit abgemessener Zufuhr von gebrannten Wässern weiter führte. Nach sechs Wochen war Heilung der beiden Patientinnen eingetreten. Der Pfleger hatte die ganze Zeit über sich wohl befunden. In der 10. Woche wurde das „improvisirte Blatternhaus" evacuirt, nachdem sämmtliche drei Insassen fleissig mit Carbolöl eingerieben, mit Carbolbädern gehörig behandelt, Kleidungsstücke und Geräthschaften theils verbrannt, theils gut gewaschen und desinficirt worden waren. Das Haus roch noch nach Monaten nach Carbol, so gründlich war dessen Reinigung. In der That war die Epidemie im Keime erstickt, denn obgleich die 3 Personen in ihre mit Hausbewohnern überfüllten Wohnräume zurückkehrten, kam weder in Petersthal noch in den mit ihm zusammenhängenden Gemeinden Griesbach und Freiersbach ein weiterer Ansteckungsfall vor. Die Saison war für die drei Bäder gerettet. Revaccinationen waren keine gemacht — ich selbst war nicht revaccinirt — wohl aber in den inficirten Gemeinden des Vorderthales von Staatswegen. Gleichwohl wurden notorisch viele Revaccinirte mehr oder weniger intensiv angesteckt und der Verdacht liegt nicht ferne, dass gerade diese, durch die Impfung allzu sicher gemacht, sich der Gefahr aussetzten, ohne

weiteres mit Blatternkranken umzugehen, wodurch der Infection Thür und Thor geöffnet wurde."

Strassburg, 28. Oct. 1880. Haberer.

Schon ein Theil des vielen Geldes, das jetzt für die Impfung und die Pflege der Nachkrankheiten der Impfung geopfert wird, in ähnlicher Weise, wie es der Medicinalrath Dr. Haberer gehandhabt hat, für die luftige Isolirung und für Desinfection ausgegeben, würde bald die Pockenverbreitung vermindern und bald selbst den blödesten Augen zeigen, worauf es ankommt und worauf man zu achten hat.

Die Kranken und die Zimmer der Kranken sind die Hauptvermittler und Hauptbrutnester für die Verbreitung der Pocken. Bei der so vielfach geübten wahnsinnigen Gewohnheit des Abschneidens des Luftzuges in Krankenzimmern, können ganze Wohnungen, Hausflure, Häuser und Ortschaften inficirt werden, wofür es nicht an zahlreichen Beispielen fehlt.

Um diesem Unwesen zu steuern, sollten in den grossen Städten und den einzelnen Kreisen besondere oberste Gesundheitspflegebehörden für die Pocken ernannt werden, denen sofort jeder Pockenfall von den Aerzten und der Umgebung des Kranken anzuzeigen wäre.

Aber noch bevor die Gesundheitspflegebehörde, die Gesundheitswacht, eingreift, ist der Arzt verpflichtet, die vorzüglichste Ventilation zu veranlassen. In dem Krankenzimmer sind die Fenster auszuheben und permanent offen zu halten, sei es Winter oder Sommer. Ebenso verfahre man mit den betreffenden Hausfluren.

Die Krankenwäsche wird sofort gebrüht, ausgelaugt und wieder längere Zeit gebrüht.

Die Kranken sind sogleich in ihren Wohnungen, soweit irgend thunlich, zu isoliren, und zur dauernden Isolation möglichst bald nach freistehenden, gut ventilirten, täglich mehrmals in allen Räumen mit zerstäubter Carbollösung zu desinficirenden, Pockenräumen und Pockenspitälern zu bringen.

Dieser Nothwendigkeit der Isolation haben sich auch die Wohlhabenden zu unterwerfen. Finden sich, wie in den Vereinigten Staaten, Aerzte, die als Privatunternehmer entsprechende

Pockenanstalten einrichten, so ist natürlich auch die Benutzung solcher Anstalten gestattet.

Die Spitäler müssen mit den von mir zuerst vorgeschlagenen Wechselsälen und Wechselzimmern versehen sein; eine Einrichtung, die überhaupt für alle besseren Spitäler bei allen epidemischen, mittheilungsfähigen Krankheiten und ebenso auf den chirurgischen und syphilitischen Abtheilungen und bei den Tuberculösen etc. dringendes Bedürfniss ist.

Bei Spitalzimmern mit guter Ventilation muss trotzdem, wenn sie mit Pockenkranken belegt sind, ein wenigstens täglicher Wechsel eingeführt werden. Wo ganz einfache Rollbettstellen gebraucht werden, und entsprechende Schienen oder Verkerbungen in den Dielen angebracht sind, kann dies für die grösste Anstalt von einer Person besorgt werden.

Die leeren Zimmer sind ausgiebigst zu lüften und zu desinficiren, die Fussböden auf das sorgfältigste zu reinigen.

Die Räume, in denen der Kranke in seiner Behausung gelegen hat, sind auch nach dessen Fortschaffung tagelang zu ventiliren und zu desinficiren, Bettstelle und Fussboden sind zu reinigen, Matratzen und Betten unter hohen trockenen Hitzegraden in einer besonderen Anstalt zu desinficiren, oder gegen Entschädigung zu verbrennen.

Aerzte, die einen Pockenkranken besucht haben, was ein anderweitig beschäftigter Arzt nur im Nothfall und so lange thun sollte, bis der Kranke in die Isolationsanstalt gebracht ist, müssen sich mit aller Sorgfalt lüften und säubern, ehe sie einen anderen Kranken besuchen, damit sie die Krankheit nicht durch eine so übele Sorglosigkeit verschleppen.

Niemand darf zum Kranken, als der Arzt und der Pfleger oder die Pflegerinnen. Letztere dürfen mit anderen Personen durchaus nicht verkehren, und es muss ihnen dies als heilige Pflicht eingeschärft werden.

Die Pockenhäuser selber erfordern die grösste Aufmerksamkeit. Für grosse Städte müssen es mit weiten Gärten umgebene, freundlich eingerichtete Anstalten sein. Ebenso ist entsprechend für die Kreise zu sorgen. Besondere Abtheilungen

sind in den Anstalten für solche Kranke einzurichten, bei denen im Anfang die Natur des Ausschlags Zweifel zulässt.

Diese Belegräume für unentschiedene Fälle sind dringendes Bedürfniss, sonst würde eine nicht geringe Anzahl von Kranken durch die Anstalt selber inficirt werden.

Frühere Irrlehren haben den zumeist zum Muth und Aberglauben geneigten Volksmassen die Meinung beigebracht, man solle sich vor epidemischen Krankheiten gar nicht fürchten, ihnen gar nicht aus dem Wege gehen und dergleichen Thorheiten mehr.

Die allernutzlosesten neugierigen Krankenbesuche sind jetzt noch geradezu an der Tagesordnung und so auch das Bramarbasiren mit der Redensart, „man fürchte sich nicht."

Die Impfung hat diesen Wahn noch vermehrt, die bethörten Geimpften glauben sicher zu sein.

Gerade aber im Gegentheil muss im Volksbewusstsein die richtige Vorsicht bei Epidemien und die Erkenntniss der richtigen Mittel zur Verhinderung der Weiterverbreitung und zur Unterdrückung der Seuchengifte wach gerufen werden.

Irrthum schadet, und so auch hier, er schadet bei den Seuchen ganz intensiv.

Wir Aerzte können also das Publikum nicht vorsichtig genug machen, und haben selber jede nothwendige Vorsicht zu üben.

Ich wurde z. B. einmal von einem jungen Arzte, ohne dass er eine triftige Ursache hatte, und ohne dass er sich durch mein dringliches Abrathen zurückhalten liess, bei einem Besuch der Hebra'schen Pockenabtheilung in Wien begleitet.

Bald darauf wurde der junge Arzt nicht nur schwer pockenkrank, trotzdem er sich einige Monate vorher geimpft hatte, und sich dadurch sicher fühlte, sondern er bildete nun durch seine Erkrankung einen neuen Mittheilungsheerd mit mannichfachen Verzweigungen, woran wieder ganz unnütze Besuchereien die Hauptschuld trugen.

Hält man die enorme Thatsache fest, dass durch einen einzigen Kranken oder durch we-

nige Pockenkranke schon nachweisbar die Pocken über ganze Länder verbreitet worden sind, in welchen diese Krankheit vorher unbekannt war, so könnte uns das doch die gewaltige Bedeutsamkeit, nicht nur jedes einzelnen Pockenfalles, sondern jeder einzelnen Pockengiftpustel, gleichviel ob Impf- oder Allgemeinerkrankungs-Pustel in ganz anderer Weise vor Augen führen, als in der jetzt üblichen frevelhaft thörichten und nachlässigen Auffassung.

Jede einzelne Pockengiftpustel ist eine Feindin des Menschengeschlechtes und ihr Gift muss nicht weiter verbreitet, sondern ausgetilgt werden.

Sollen wir also nach so vielen Jahrhunderten der unsäglichsten Pockenleiden und Impfpockenleiden nicht endlich belehrt zu ganz anderen Maassregeln für die Unterdrückung dieser Krankheit schreiten?

Ganz in ähnlicher Weise wie der College Haberer, bescheiden und ohne viel Gerede davon zu machen, hat auch in der deutschen Schweiz, in dem Lande des mannichfach blühendsten Impfzelotismus, mehr als ein braver Bezirksarzt seine Gemeinde zu schützen gesucht und geschützt.

Die verlangte Gesundheitspflege-Organisation in Betreff der Pocken würde zwar Kosten verursachen, aber wieviel weniger Kosten, als jetzt die Impfung! Und wieviel mehr würde an Gesundheits- und Menschenleben-Erhaltung dadurch gewonnen werden!

Den Fortschrittshalblingen möchte es vielleicht genügen, wenn das nicht vom volksgesundheitlichen Wissen, sondern vom volksgesundheitlichen Irrthum geschmiedete Gesetz der Zwangsimpfung einfach abgeschafft würde. Das könnte aber durchaus nicht genügen, wie sich aus vielen Gründen ergiebt.

1. Ist bewiesen, dass das Pockengiftimpfen schon an und für sich schädlich ist, oftmals Fieber und Kopfschmerz und Augenschmerzen im Gefolge hat, bedeutende Schwellungen und borkige Geschwüre hervorruft.

2. Ist bewiesen, dass das Pockengiftimpfen nicht selten Rothlauf, Siechthum und Krankeitszustände nach sich zieht, die in jedem besseren Werke über Hautkrankheiten Erwähnung finden, so z. B. im berühmten Lehrbuch der Hautkrankheiten*) von Prof. Neumann.

3. Ist das noch mit anderen Krankheitsgiften extra inficirte Pockengift bei Menschen- wie bei Kälber-Pocken bis jetzt durch gar kein genügendes Kriterium von dem nicht noch extra inficirten Pockengift zu unterscheiden. Die Aerzte können daher beim Zwangsimpfgesetz für solche Extravergiftungen nicht verantwortlich gemacht werden.

4. Ist hunderttausendfältig erwiesen, dass die Impfung durchaus nicht vor der Pockenerkrankung schützt, es kommt hierbei wesentlich auf die Intensität der Mittheilung des Pockengiftes an, dem der Geimpfte in Krankenzimmern, Pockenhäusern, bei Leichenbegängnissen Pockentodter, namentlich durch den Einathmungsprocess ausgesetzt ist. Die geringere Impfvergiftung, durch die man sich gegen die grössere Vergiftung zu schützen sucht, ist also Phantasmagorie und Täuschung.

5. Ist durch die besten Statistiker der Nachweis geliefert, dass die Pocken mit der Impfung, trotz der grossen Culturfortschritte gar nicht in dem Maasse, wie viele andere Seuchen abgenommen haben oder gar verschwunden sind. Diese Statistiker haben auch gezeigt, dass die impfgünstige Pockenstatistikmacherei, die das Alter der Erkrankten oft gar nicht beachtet und von ganz falschen Veranlagungen und Voraussetzungen ausgeht, ganz werthlos ist.

6. Es ist auch erwiesen, dass die vorübergehende grosse Verminderung der Pockensterblichkeit in Schweden, die stets als Hauptparadepferd von den Impfinteressenten vorgeführt wird, mit der Impfung gar nichts zu schaffen haben konnte.

*) Lehrbuch der Hautkrankheiten, von Prof. Dr. *Isidor Neumann*. Wien, bei Braumüller.

7. Es ist erwiesen, dass unter unwissenden, im Elend lebenden Bevölkerungen nicht nur nach Einschleppung der Pocken, sondern auch nach Einschleppung anderer epidemischer Krankheiten eine fast unglaubliche Sterblichkeit eintreten kann, und dies also mit dem Geimpftsein oder Nichtgeimpftsein gar nichts zu thun hat.

8. Es ist erwiesen, dass unter einer gleichmässig der strengsten Zwangsimpfung unterworfenen Bevölkerung, also bei ganz gleichen Impfverhältnissen, in elenden, enggebauten Stadttheilen oft zehnfach, ja mitunter hundertfach mehr Erkrankungen und Pockentodesfälle vorkommen, als in besseren Stadttheilen. Diese eine Thatsache zeigt schon, dass die Giftimpferei weder schützt noch sonst maassgebend sein kann, und dass es geradezu frevelhaft ist, gar nicht nach den wirklichen Gründen der vielen Erkrankungen und Todesfälle zu forschen.

9. Die Bubonenpest ist durch wahrhaft volksgesundheitsförderliche Maassregeln gegen deren Verbreitung aus Europa zurückgedrängt worden. Nachdem der ägyptische Hauptpestkessel als Kessel beseitigt wurde, ist sie auch aus Aegypten, Syrien und Kleinasien verschwunden. Die furchtbaren Verheerungszüge des Flecktyphus und noch andere Seuchen haben weit mehr abgenommen, als die durch die Pockengiftimpfung stets frisch ausgesäeten Pocken.

10. Es ist erwiesen, dass allein schon eng zusammengedrängtes, schmutziges Wohnen in niedrigen Wohnlöchern, — sei es bei den peruanischen und bolivianischen Ackerbauindianern, sei es in Ostpreussen in den Erdhütten der Erdarbeiter (Hungertyphusepidemie von 1867—68), — sei es in den Grossstädten durch das Engbauen, in Folge der ungehinderten Baustellenwucherei und schlechten Bebauungsregelung, — bei den Erkrankungs- und Todesfällen der Volksseuchen, und so auch bei den Pocken, einen ganz ausserordentlichen Einfluss übt, wenn auch die ganze Bevölkerung gleichmässig unter dem Zwangsimpfgesetz steht.

11. Es ist erwiesen, dass die Inoculation auf Aberglauben beruhte, durch Aberglauben Mode wurde und, trotz alles Abl ugnens und aller Insulten und Schimpfereien dieser Art der Impfgiftinteressenten gegen ihre Gegner, die Pockenepidemien genährt und verbreitet hat.

12. Es ist erwiesen, dass die seltenen Kuhpocken Nichts sind, als die vom Menschen auf die Kuh übertragenen Pocken.

13. Es ist erwiesen, dass die Kuhpockenimpfung nicht etwa eine wissenschaftliche Entdeckung war, sondern durch den Aberglauben einer Magd aufkam und mit der wahren Wissenschaft gar nichts zu thun hat.

14. Es ist einleuchtend, dass das Geldinteresse der einstigen Inoculationsinteressenten, die ihren Erwerbszweig nicht verlieren wollten, viel zum Hochpreisen und Dotiren des Dr. Jenner beigetragen hat, der diesen Erwerbszweig nicht nur erhielt, sondern bedeutend vermehrte.

15. Es ist erwiesen, dass die Verordnungen über das Impfen der Lämmer und Schafe die schwersten Nachtheile mit sich brachte und dass, wo vereinzelt Schafpocken vorkommen, man durch Isolation, Ventilation und Desinfection die Seuche abschneiden kann.

16. Es ist erwiesen, dass, wenn Menschenpocken in einem Orte eingeschleppt worden, und man sofort die volle Aufmerksamkeit und Sorge auf die Isolation, Ventilation und Desinfection verwendet, man sie wirksam abschneiden kann, wie dies ja auch bei vielen anderen der schlimmsten Seuchen der Fall ist.

17. Es ist erwiesen, dass jede Pockenpustel, also selbstverständlich auch jede Impfpockenpustel zur Vermehrung des Pockengiftes beiträgt. Jede einzelne Pustel, ohne irgend welche Ausnahme, repräsentirt also einen Heerd der Giftvermehrung. Mit der Impfung schaffe ich also Milliarden neuer Heerde der Pockengiftvermehrung und das ist ein schweres Vergehen.

18. Wer sich daher mit der künstlichen Krankheitsgift- und Krankheitsparasiten - Vermehrung abgiebt, begeht eine strafbare Handlung.

19. Wer sich mit der künstlichen Pockengiftinfection von Kälbern, Kühen, Schafen oder Menschen durch Pockengiftimpfung abgiebt, müsste demnach der gesetzlich zu bestimmenden Strafe verfallen. Wenn aber die Impfung eines Menschen Krankheit und Tod zur Folge hat, so sollten dem Impfschädiger die Strafen für diese fahrlässige Körperschädigung zudictirt werden.

20. Wer ohne vorherige gründlichste Desinfection, Wäsche, Kleider, Decken und Betten verkauft, die Pockenkranke benutzt haben, sollte ebenfalls der gesetzlich zu bestimmenden Strafe verfallen und ausserdem bei den durch die Verschleppung entstehenden Krankheitsfällen Schadenersatz zu leisten haben.

21. Wer Schafwolle in den Handel bringt, die nicht durch chemische Reinigung von Schafpockengift befreit worden ist, verfalle der gesetzlich zu bestimmenden Strafe.*)

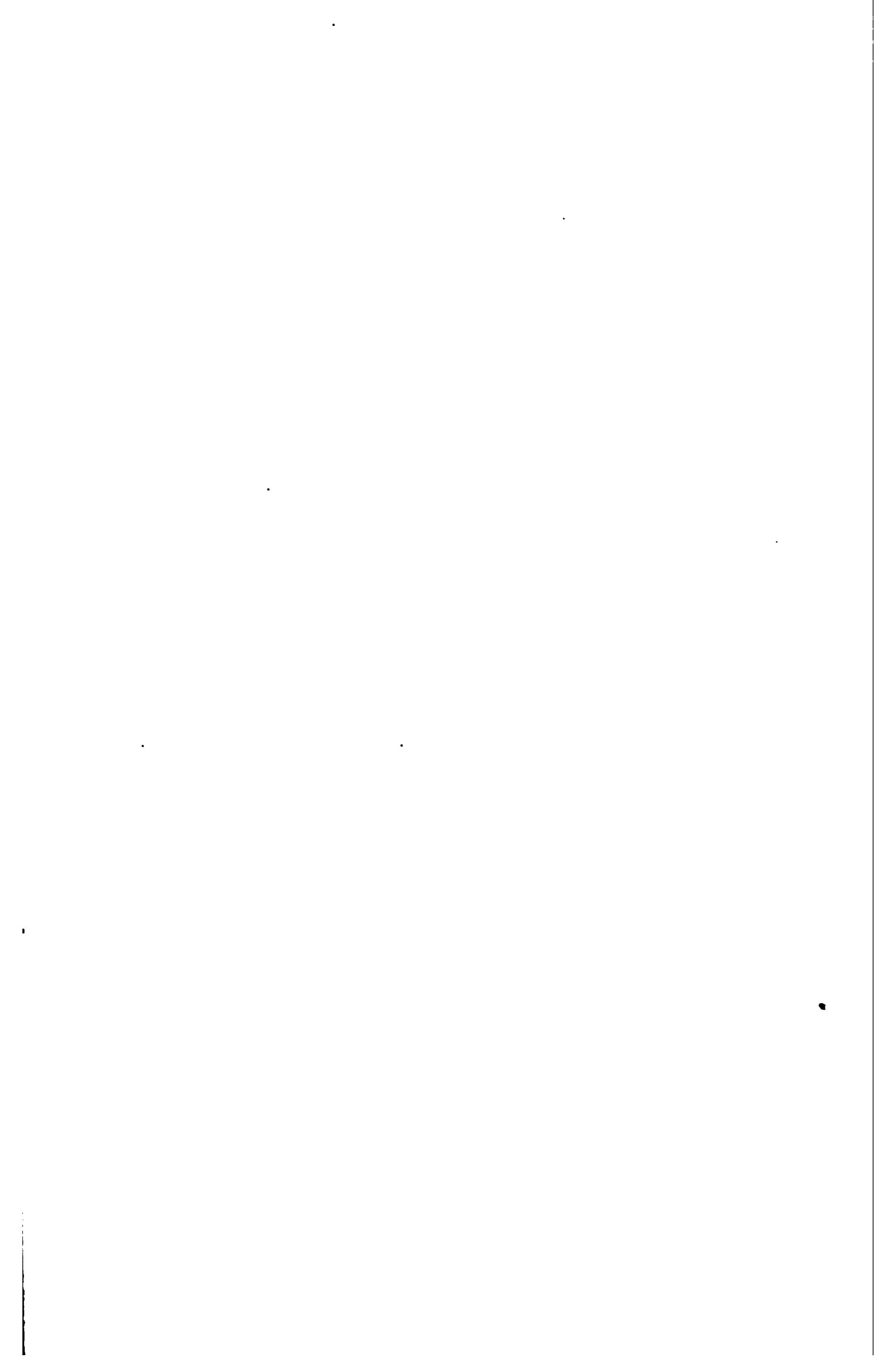
Ehrlich, uninteressirt und einsichtsvoll das Bessere fördern, das ist Hauptsache.

Die autoritär sein wollende, und sich stets überdreist in den Vordergrund vorschiebende, volksgesundheitliche Ueberallweisheit gehört nicht zu den volksfreundlichen, von Seuchen und Elend erlösenden Factoren.

Die aus richtiger Wahrnehmung und richtigem Denken hervorgehende Volksgesundheits-Wissenschaft sollte nicht zurückgedrängt werden dürfen.

---

*) Zum Gesetzentwurf hierüber ziehe man Dr. Oidtmann zu Rathe, der über die Verderblichkeit der Pockengiftverbreitung durch Lämmerfälle, Sterblings- und Colonialwolle die besten Arbeiten geliefert hat.



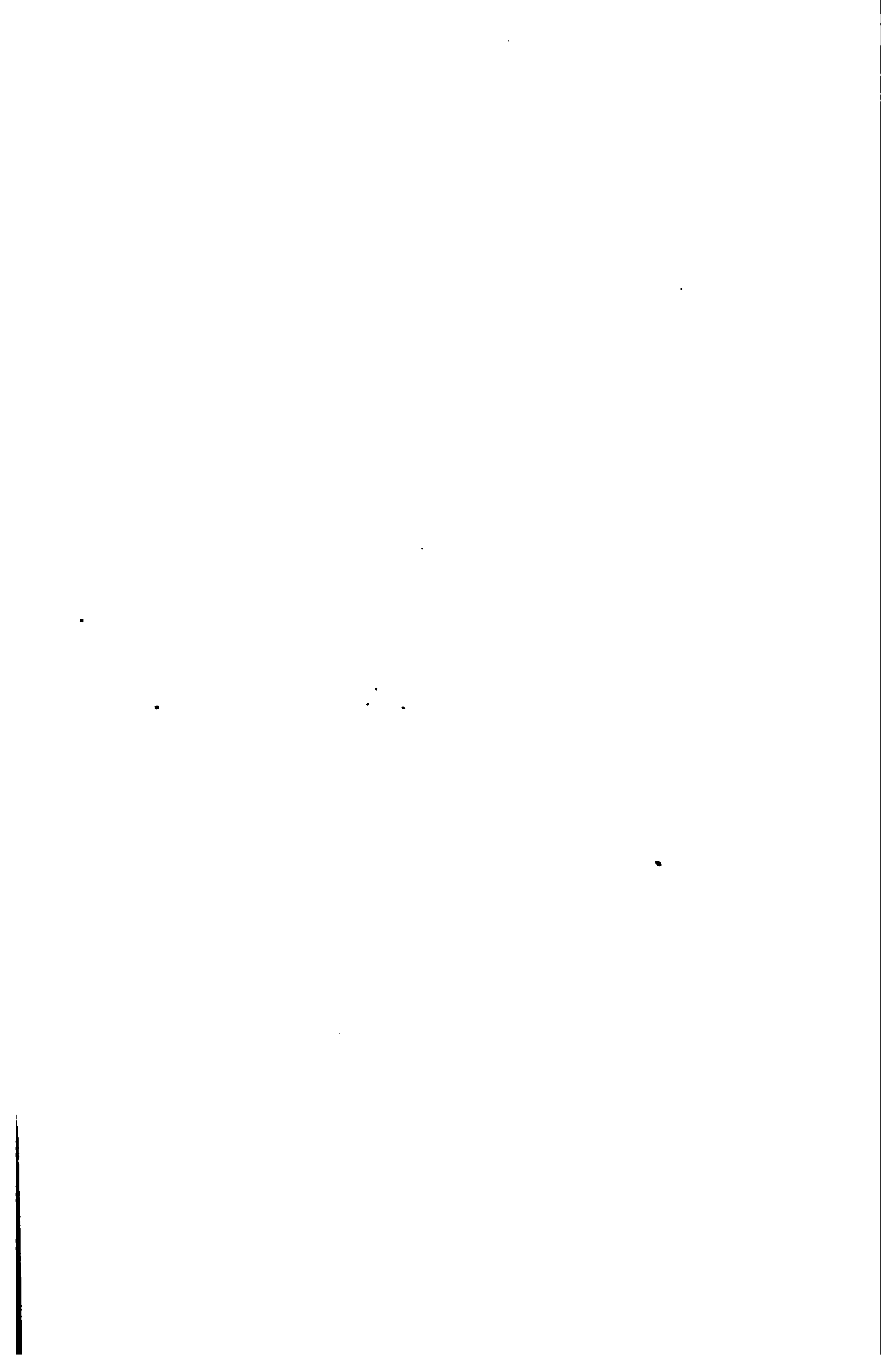
Die Ausrottungsmöglichkeit der Pocken ohne jedes Impfen.

Inhaltsverzeichniss.

Einige Beiträge

zu den Entstehungsursachen

der Malariafieber.



Einleitendes.

Die Erfahrungen der Vergangenheit zerstreuen die Zweifel, die wir in Betreff der fortschreitenden Besiegung der Sumpffieberluft haben könnten.

Obgleich es auf Erden noch genug so sehr schlimmer Sumpfgegenden giebt, ich will z. B. nur an die Sumpfgegenden der Gangesmündungen und an die krankheitsschwangeren Sümpfe der westafrikanischen Küste erinnern, dass wir mit den heute uns zu Gebote stehenden Culturmitteln deren Schädlichkeiten kaum besiegen könnten, so wird doch auch nach dieser Richtung hin die Macht des Menschen wachsen und wachsen.

Täglich werden Schranken niedergeworfen, die dem körperlich-geistigen Fortschritt entgegenstehen.

Die Umgegend der jetzt gesundesten Grossstadt Europa's, die Umgegend London's, war noch zu Zeiten Cromwell's so sumpfig und die Stadt selbst von Malariafieber so infestirt, dass man Cromwell den Spottnamen „Sumpfkönig" beigelegt hat.

Murchison*) sagt: „Vor zweihundert Jahren gehörten Wechsel- und Malariafieber zu den häufigsten Krankheiten dieses Landes. James I. und Oliver Cromwell starben in London am Wechselfieber, und Cromwell sprach in Betreff des Wechselfiebers folgende oft citirten Worte aus: „Matrem pietissimam, fratres, sorores, servos, ancillas, nutrices, conductitias, quotquot erant intra eosdem

*) A treatise on the continued fevers of Great Britain. London 1862. S. 7.

nobiscum parietes, ac fere omnes ejusdem ac vicinorum pagorum incolas, hoc veneno infectos ac decumbentes vidi."

„Die tugendhafteste Mutter, die Brüder, die Schwestern, die Diener, die Mägde, die Säugammen, die Miethsleute, die mit uns zwischen denselben Wänden wohnten, und fast alle Bewohner unseres und der Nachbarorte, sah ich, von diesem Gift inficirt, unterliegen."

London war also damals eine entsetzlich ungesunde, sumpfige Stadt.

Mit Ausnahme weniger Districte sind Malariafieber jetzt fast ganz aus England durch die Entsumpfungsarbeiten verschwunden.

Die grössten Segnungen, welche die medicinische Wissenschaft der Menschheit bringen kann, liegen eben in dem Hinweis auf die Krankheitsursachen und in der Förderung derjenigen Maassnahmen, durch welche Krankheiten verhindert werden können.

Die hier nachfolgenden Beiträge zu den Entstehungsursachen der Malariafieber wurden zuerst von mir im Jahre 1863 in Nr. 30, 31, 32 und 33 der Wiener Medicinal-Halle veröffentlicht.

Die modernsten Pilzsporen-Forschungen, die zur Bestätigung und Ergänzung dienen werden, bedürfen für die popularisirte Darstellung erst noch weiterer Klärungen, daher habe ich noch nichts hierüber hingestellt, dass wir es aber bei den Sumpffiebern auch mit Pilzsporen-Einathmungen zu thun haben, scheint jetzt schon unzweifelhaft.

Einige Beiträge zu den Entstehungsursachen der Malariafieber.

Vom mildesten Wechselfieber nördlicher Breiten, bis zu den intermittirenden und remittirenden Sumpffiebern des Südens und der Tropen, können wir in den verschiedenen Fieberformen, welche uns in den Sumpf- und Niederungsgegenden entgegentreten, eine höchst merkwürdige Steigerung wahrnehmen, die uns schon fast für sich allein zu dem Schlusse hindrängt, dass wir es hierbei mit einer im innersten Wesen einheitlichen Krankheitsursache zu thun haben.

Dass diese Krankheitsursache dem Klima und den Bodenverhältnissen entsprossen sein muss und nicht eben den Menschenwohnungen und socialen Verhältnissen ihr Entstehen verdankt, geht schon daraus hervor, dass der in ganz unbewohnten menschenleeren Sumpfgegenden Reisende vom Fieber ergriffen werden kann. Es bedarf demnach das Sumpffiebergift zu seiner Erzeugung nur des Bodens und der klimatischen Verhältnisse, *es ist ein rein tellurisches Product.*

Dem aufmerksamen Beobachter kann es nicht entgehen, dass von Norden nach Süden zu, d. h. je nach dem Wärmestrich, dem Feuchtigkeitsgrad der Luft und der Bodendurchfeuchtung, die Stärke oder Menge dieses Giftes sich vermehrt.

Ein weites Fiebergebiet, in dem fast alle Schattirungen der Malariafieber vertreten sind, bieten uns die Niederungsgegenden des gewaltigen Mississippi-Stromes und seine Nebenflüsse, die Niederungsgegenden des Ohio, Missouri, Illimani etc., ein Flussgebiet, das sich durch mehr als dreissig Längegrade und durch zwanzig Breitegrade hindurch erstreckt.

Gerade die Hauptrichtung des Mississippi selbst, von Nord nach Süd, die vielen Niederungsgebiete, die an seinen Ufern

liegen und sich ihm anreihen, seine Städte, seine theilweise sorgfältig mit den Culturpflanzen fast aller Zonen bedeckten Gauen, wie seine eben erst urbar gemachten Prairien und Wälder, die Verschiedenartigkeit der Menschengattungen aus Nord und Süd, aus Ost und West, die sein Gebiet bewohnen, geben uns ein Feld für die Malariafieberbeobachtung, wie es nicht mehr auf der Erde zu finden ist.

Während in den nördlichen Breitegraden die Mississippi-Ufer von Sumpffiebern ganz frei sind, da sie schon in Regionen liegen, in denen aus Mangel an Sommerwärme das Fiebergift nicht mehr entstehen kann, haben wir weiter nach Süden zu die intermittirenden Fieber, von einem nur periodisch wiederkehrenden Sich-Unwohlfühlen mit Pulsbeschleunigung bis zum markirten vier- oder dreitägig, meist aber je zwei- oder eintägig wiederkehrenden Wechselfieber. Wieder weiter nach Süden schliessen sich bösartigere intermittirende und remittirende Fieber in allen Formen an, während wir am Ausfluss des Mississippi das in seinen Wirkungen so verheerende gelbe Fieber antreffen, welches übrigens durchaus nicht mehr den Fiebern rein tellurischen Ursprungs beizuzählen ist, da erst durch ein Zusammenwirken von Ursachen, die der Mensch selber bedingt, diese Krankheit entstehen kann und zudem in New-Orleans nur als ursprünglich eingeschlepptes und dann erst heimisch gewordenes Erzeugniss fortwuchert.

In diesem grossartigen Gebiete zeigt sich nun, was die Malariafieber betrifft, die feuchte vegetabilische, durch anhaltende Wärme hervorgerufene Verwesung als die Hauptfieberursache.

Wo scheinbare Ausnahmen vorhanden sind, wo z. B. bei anscheinend trockenem Boden dennoch Sumpffieber vorkommen, werden wir oft nur nach dem Stand des Grundwassers zu forschen haben, um das Geheimniss gelöst zu finden; wo andererseits gerade bei einer Sumpflage dennoch verhältnissmässig, selbst im Herbst, nur wenig Fieber herrschend ist, haben wir vielleicht eine gerade um diese Zeit vom Gebirge niederwehende starke Luftströmung ins Auge zu fassen. Wie wichtig solche Luftströmungen sind, werden wir später noch bei Betrachtung der Gegend um Buenos Aires und bei den La Plata-Strom-Niederungen zu erfahren Gelegenheit finden.

Kurzum, was man auch von anderen Oertlichkeiten gegen die Entstehung der Malariafieber aus feuchter vegetabilischer, durch anhaltende Wärme hervorgerufener Verwesung einwenden mag, im weiten Mississippi-Gebiet scheint dies die Entstehungsursache.

Dieselbe Entstehungsursache, trotzdem wir das eigentliche Wesen des Sumpffiebergiftes bisher weder mikroskopisch noch chemisch genügend zu erkennen vermochten, finden wir auch für andere Niederungs- und Sumpfgebiete des Erdballs.

Freilich giebt es einzelne Gegenden und Länder, durch welche die Annahme dieser Entstehungsursache einen heftigen Stoss zu erleiden scheint. So hat es denn nicht an Gegnern gefehlt, welche, gestützt auf die anscheinenden Ausnahmsfälle, die Annahme, dass die Malariafieber ihr Entstehen der feuchten vegetabilischen Verwesung zu danken haben, umzustürzen suchten.

Gestützt auf genaue Oertlichkeitsbeobachtungen in den verschiedenen Welttheilen, werde ich die Haupteinwürfe, die gemacht worden sind, in Betracht ziehen und zu beseitigen mich bemühen.

Man hat gesagt, dass, wenn die Malariafieber ihr Entstehen der feuchten vegetabilischen Verwesung verdanken, sie auf Höhen oder gar auf Hochgebirgen nicht zu finden sein sollten.

Man hat z. B. angeführt, dass die dürrgelegene, die Stadt überragende Burg des griechischen Korinth nicht fieberfrei sei und sich hierauf gestützt; man muss aber wahrlich erstaunen, wie die Beobachter auf die Malaria der darunter liegenden Ebene so gar keine Rücksicht genommen haben.

Betrachten wir, um zu klareren Ansichten zu gelangen, zuvörderst das Verhältniss des Malariafiebers zur Höhe über dem Meeresspiegel.

Die Erhebung thut eben nur in sofern etwas zur Sache, als mit der Erhebung weit und breit Alles dürrer, grashalmloser Fels werden kann, wo sich dann gewiss kein Malariafiebergift erzeugt, oder als mit der Höhe eine solche Wärmeverminderung eintritt, dass nicht mehr der vegetabilische Zersetzungsprocess, selbst dort, wo Sümpfe sind, in entsprechender Weise gefördert wird.

Ernstlich muss ich vor der grundirrthümlichen Annahme warnen, dass eine gebirgige Lage an und für sich selbst schon die Erzeugung der Malaria verhindere.

Malariafieber erstrecken sich vom Meeresspiegel bis 11 000′ über dem Meeresspiegel, letzteres z. B. in dem tropisch gelegenen Theil der Cordilleras de los Andes.

Sumpfgegenden und Fülle von Feuchtigkeit erzeugen bei einem mit Gräsern, Binsen u. s. w. bedeckten Boden unter gehöriger Wärmewirkung in mittlerer oder hoher Berglage Malaria, wo nicht besondere Luftströmungen oder andere an Ort und Stelle zu erforschende Umstände es verhindern.

Am Zürich-See (1258′ über dem Meeresspiegel) giebt es z. B. da Fieber, wo sich stehendes Wasser bildet, sonst nirgends. Ueberall, wo das Wasser mit Leichtigkeit von den Bergen in den See abfliesst, giebt es kein Malariafieber. Der menschliche Fleiss hat hier sehr viel gethan, denn der See ist jetzt schon fast ganz fieberfrei. Noch in den ersten beiden Decennien dieses Jahrhunderts verursachte aber hier die aus dem Glarner Thal hervorströmende Linth Ueberfluthungen der Ebene zwischen dem Wallen- und Zürich-See, verstopfte ihr eigenes Bett durch das im reissenden Lauf mit sich geführte Steingerölle, versumpfte die Wiesen. Wechselfieber waren in dieser Gegend an der Tagesordnung. Viele der Bewohner verliessen die ungünstige Oertlichkeit, weil der Mensch hier nur als kränkliches Wesen dahinleben konnte. Auf Antrag des Bürgers Conrad Escher von Zürich, wurde in einem Tagsatzbeschluss die Regelung des Flussbettes und die Kanalisirung angeordnet und im Jahre 1822 vollendet.

Nun wurde das Land frei von Wechselfiebern und ernährt jetzt eine zahlreiche Bewohnerschaft. Die hohe Lage als solche hatte hier, wie gesagt, gar nichts mit der Malariaerzeugung zu schaffen, da die Temperatur im Sommer hinreichend ist, um bei stehendem Wasser den vegetabilischen Fäulnissprocess hervorzurufen, der Malaria erzeugt.

Wenn sich in den Gebirgen von Peru in einer Höhe von 9000′, wie eben so gut im tiefgelegenen, mit bewässerten Feldern und Gärten umgebenen peruanischen Mocquegua, wenn sich in Bolivia selbst bis zur Höhe von 11 000′ an einzelnen Stellen

Malariafieber finden, so zeigt dies nur, dass hier in der Höhe wie in der Tiefe die Temperatur die Erzeugung der Malariafieber erlaubt.

10 000′ ist z. B. an der Abdachung des Illimani in Bolivia die Höhe, in der der Pfirsichbaum, der Mandelbaum, der Weinstock, Aloearten etc. auf das trefflichste gedeihen. Natürlich verhindert also die Temperatur in einer solchen Höhe und noch höher hinauf nicht die Erzeugung von Malaria, wenn sonst die übrigen Bedingungen für das Entstehen derselben vorhanden sind.

Gegen die Annahme des Entstehens der Malaria aus feuchter vegetabilischer Verwesung ist auch erwähnt worden, dass es in Peru und im tropischen Südamerika Thäler giebt, in denen, trotzdem, dass alle Bedingungen zur Erzeugung von Malaria vorhanden sind, und es an Sümpfen und brütender Wärme nicht fehlt, dennoch keine Malaria existirt. Diese nicht zu läugnende interessante Beobachtung ist aber meiner Ansicht nach durch aufmerksame Erwägung der Ortsverhältnisse auf sehr einfache Weise zu erklären.

Wir finden nämlich in Peru und in Bolivia tief in das Gebirge einschneidende schmale Tiefthäler (quebradas, jungas), wo die Natur einen ihrer eigenthümlichsten Ventilationsprocesse hergerichtet hat. Diese schmalen Tiefthäler sind theilweise trefflich bebaut und bewässert. Eine dünne vegetationslose 12 000 bis 14 000′ hohe Hochebene überragt diese engen Thaleinschnitte. Während sich nun in den Tiefthälern Feuchtigkeit sammelt, ist oben auf der Hochebene eine trockne, dürre Luft, welche die Haut der Lippen und des Gesichtes bersten macht. Zudem, dass die Luft auf diesen die Tiefthäler überragenden felsigen Hochebenen überaus dürre ist, findet hier noch in einer Höhe von 12 000′ und darüber ein unerhörter Temperaturwechsel statt. Um Mittag brennt die sich am Fels brechende Tropensonne auf diesen öden Hochebenen zur Qual des Reisenden; eine Temperatur von 40° C. in der Sonne ist etwas ganz gewöhnliches, Nachts aber friert es sehr häufig.

Die verhältnissmässige Dünnheit der oberen Luftschichten kommt hier nicht in Betracht, da diese ja überall auf der Erde bei solcher Höhe in ähnlicher Weise sich vorfindet. Der ausser-

ordentliche Wechsel von Kälte und Wärme ist aber schon etwas Eigenthümliches und durch die Localverhältnisse Bedingtes, so auch die im grössten Theil des Jahres herrschende Dürre der oberen Luftschichten. Eben dadurch aber ist die feuchtwarme Luft der tiefen Thaleinschnitte eine beständig wechselnde, es ist ein Ventilationsprocess hergestellt, wie er in gleicher Weise wohl nirgends existirt. Die Ausgleichung zwischen der Dürre der oberen und der Feuchtigkeit der unteren Luftschicht wird durch den bedeutenden Temperaturwechsel der oberen Luftschicht noch unterstützt, ist eine nie aufhörende, und macht dadurch die Ablagerung von Malaria zu einer Unmöglichkeit, eben weil die Luft solcher Tiefthäler eine unablässig wechselnde ist.

Aber nur bei kleinen Thälern und bei langen schmalen Thaleinschnitten offenbart sich die bedeutende Wirkung dieses Ventilationsprocesses und macht dadurch solche Thäler zu den herrlichsten Aufenthaltsorten, man hat eine Tropenvegetation, ohne von Malaria leiden zu müssen. Wo sich aber diese Tiefthäler auch der Breite nach bedeutend ausdehnen, oder wo Thäler und Bergabdachungen nur von einer Seite dieses Ventilationsprocesses theilhaftig werden, wie z. B. bei vielen Tieflagen nach der Meeresküste zu, dort erzeugt sich auch, durch massenhafte feuchte vegetabilische Verwesung, Malaria.

Der Annahme des Entstehens der Malaria aus feuchter vegetabilischer Verwesung ist entgegengesetzt worden, dass auf wasserarmen, vegetationslosen Hochländern Malariafieber existiren. Man hat dabei übersehen, dass viele solcher Hochebenen, wo in der That während der trockenen Jahreszeit alle Vegetation erstorben scheint, dennoch einen Theil des Jahres hindurch durch Wasserniederschläge der Bodendurchfeuchtung und Vegetation nicht entbehren, so dass bei undurchlassendem Untergrund kleine stehende Sümpfe und feuchte Verwesung genügend vorhanden sind, um Malaria zu erzeugen. Uebrigens will ich hierbei die Bemerkung einschalten, dass in südlichen Breiten ein an Salzen reicher Höheboden die Malariaerzeugung sehr zu erleichtern scheint, wahrscheinlich weil dadurch die Zersetzung eines selbst kümmerlichen Pflanzenwuchses bei einiger Feuchtigkeit bedeutend gefördert wird.

Um die Gründe gegen die Malariaerzeugung aus feuchter Verwesung zu vermehren, hat man auch die Campagna di Roma den ganz dürren, feuchtigkeitsarmen Gegenden beigezählt. Nun ist zwar die Campagna di Roma Vielen aus eigener Anschauung bekannt und doch hat sie Jeder, je nach der Jahreszeit, anders gesehen.

Es genügt hier, der Angabe der gänzlichen Feuchtigkeitsarmuth der Campagna die Thatsache entgegenzustellen, dass der grösste Theil dieser Campagna Weidevieh zu allen Jahreszeiten ernährt. Gerade deshalb lässt man die Campagna di Roma selbst dort, wo sie bebaut werden könnte, brach liegen. Es scheint nämlich den grossen Grundbesitzern am bequemsten und einträglichsten, diese Ländereien durch Benützung als Weideland zu verwerthen.

Ueberall nun unter Vegetations-, Temperatur- und Witterungsverhältnissen, die denen gleich, welche in der Campagna herrschen, erzeugt sich Malaria. Grosse Ebenen können in diesen Breiten und unter ähnlichen Verhältnissen nicht ungestraft unbebaut bleiben, die Fieber namentlich nach vorangegangenen Regengüssen werden sich unvermeidlich einstellen.

Uebrigens ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die, in ihrer Umgebung die Luft reichlich mit Schwefelwasserstoff schwängernden Solfataren hier einen höchst verderblichen Einfluss auf die Luftbeschaffenheit ausüben müssen. Auch ist bei einem Sirocco die Einwirkung der nach Süden zu sich anreihenden pontinischen Sümpfe nicht ganz ausser Acht zu lassen, kann aber nicht nach den schon von Dr. Hirsch (Historisch-geographische Pathologie I, p. 49) und anderen angeführten Gründen maassgebend sein. Ebenso widerlegt Dr. Hirsch mit Recht die Ansicht des verdienten Lancisi, der die Verödung der Campagna dem Umstande beimisst: dass durch das Niederhauen der heiligen Haine unter der Regierung Gregor XIII. die pontinische Sumpfluft freien Zutritt nach der Campagna erhalten.

Freilich möchten unmittelbar an die pontinischen Sümpfe sich anreihende Waldpflanzungen einigen Schutz gewähren; auch möchte durch Kanalisirung und Drainage des Gebirgswassers, das stellenweise namentlich den unmittelbar an das Gebirge grenzenden Theil versumpft, der Gesundheitszustand der

Campagna etwas verbessert werden. Gleicherweise würde es nützlich sein, die Solfataren in einer Entfernung, in der der Baumwuchs gedeihen kann, mit Waldung zu umgeben.

Das Wesentlichste wäre aber immer die Parcellirung und Verpachtung und der Anbau des grösstentheils culturfähigen Bodens. Wo Viehgräser reichlich gedeihen, ist der Boden sicher culturfähig.

Dass in der Campagna unabhängig von den Solfataren (einige Stellen der toskanischen Maremmen, sowie Gegenden Siciliens, des Thales von Mejico etc. bieten ähnliche Erscheinungen) Bodenausdünstungen existiren, die sich aus dem zerfallenen Tuff- und Vulkangestein, welches grösstentheils den Boden bildet, zu entwickeln scheinen, möchte ich nicht unerwähnt lassen, obgleich ich nur zwei Belege dafür anzuführen weiss:

1. Haben die Fieber der Campagna di Roma einen so eigenthümlich schleichenden Charakter, wie er z. B. in den Sumpffiebergegenden der Lombardei im Allgemeinen durchaus nicht anzutreffen ist. Auch fällt hier die so oft mehr erdfahle als gelbe Hautfärbung der vom Campagna-Fieber Ergriffenen auf.

2. Findet sich über der Campagna di Roma namentlich im Herbst eine höchst eigenthümliche Brechung der Sonnenlichtstrahlen, die man zu verschiedenen Tageszeiten, am besten aber gegen Sonnenuntergang beobachten kann. Es scheint nämlich eine feuchte, schwere Dunstschicht unmittelbar auf dem Boden gelagert, und in dieser bricht sich das Licht in so vielartigem Farbenschriller, dass es aussieht, als ob die ganze Niederung mit farbigen Gasarten bedeckt sei. Die feuchten Dünste allein erklären nicht genügend diese Erscheinung, denn auch auf anderen Ebenen giebt es feuchte Dünste, ohne jenen eigenthümlichen, für Jeden, der ihn einmal aufmerksam beobachtet und in vollem Glanz zu Gesichte bekommen, gewiss unvergesslichen Farbenschriller. Von einer Höhe aus, z. B. von Terni aus, kann man diese Erscheinung trefflich beobachten.

Wo Weinberge und cultivirtes Land, das man ohne Cultur ebenfalls der Campagna zurechnen würde, die Campagna begrenzen, bietet sich nicht die gleiche Erscheinung, wenn auch der Boden aus demselben zerfallenen Tuff besteht. Letzteres scheint nun eben ein Beweiss, dass diese specifischen Bodenausdünstungen

bei eifriger Cultur nicht zur Verdunstung kommen, sondern im Boden absorbirt werden.

Die Hauptsache für die Malariaerzeugung bleibt aber immer feuchte, vegetabilische Verwesung, denn Tuffgestein ohne jegliche Vegetation erzeugt nirgends Malaria.

Dass Ländereien, nachdem ihre Cultur aufgegeben, Malaria erzeugen können, zeigt sich auf das Treffendste im früheren Sclavenstaate Virginia. Im einstigen Sclavensüden Nordamerikas, namentlich aber im Staate Virginia, giebt es Ländereien in Menge, die Malaria erzeugten, so lange sie gar nicht oder spärlich cultivirt waren. Nach dem sorgfältigen Anbau von Tabak und von Feldfrüchten, die keine künstliche Bewässerung verlangen, wurden sie frei von Malaria. Nachdem aber die ohne Dünger bestellten Felder ausgebaut waren, und von dem nicht mehr seine Rechnung findenden Pflanzer aufgegeben wurden, erzeugten sie wieder Malaria.

Der Grund für diese Erscheinung ist wohl darin zu suchen, dass bei dem durch den Anbau vermehrten Pflanzenwuchs die organischen Verwesungsstoffe schnell in Pflanzennahrung übergehen, also nicht in grossentheils unbenützter Verwesung dahin schwinden, während, nachdem die Cultur aufgegeben wird, wieder der frühere Vorgang eintritt.

Wo bei nicht sumpfigem, durchlassendem Boden ein kräftiger Pflanzen- und Baumwuchs herrscht, so dass gewissermaassen eine Pflanze die andere überwächst, ja auf der andern wächst, und Orchideen im reichlichsten Flor die schlanken Palmen- und Baumstämme schmücken, findet man selbst in den Tropen und tropischen Urwäldern, wenn nicht in unmittelbarer Nähe eines Flussbettes oder eines Sumpfes, wenig Fieber, eben weil bei dieser fort und fort regen Vegetation der Pflanzenverwesungsstoff schnell umgeformt wird, nicht ungenutzt dahin modert. Die Umgegend der vielen Aerzten und Nichtärzten wohlbekannten Ortschaft Petropolis bei Rio de Janeiro möge als eines der vielen Beispiele dienen, die ich hierfür anführen könnte.

Wenn irgend ein Land der Erde, so scheint der nördliche Theil Nubiens und das ägyptische Nilthal der Annahme zu widersprechen, dass die Malariafieber feuchter vegetabilischer Zersetzung und Verwesung ihr Entstehen zu danken haben. Aber bei genauerer Beobachtung werden wir sehen, wie nirgends

mehr als hier unsere Annahme Bestätigung findet und dieser Haupteinwand in nichts zerfällt.

Wo herrschen in Aegypten die meisten Fieber? In dem von den beiden Nilarmen und vom Mittelmeer begrenzten Delta. Wo demnächst? In der südlich von Kairo gelegenen, mit dem Nilthal eng zusammenhängenden Niederung, in der Provinz Fayum. Wo herrscht, wenn man Klima, Bodendurchfeuchtung, Nilüberschwemmung und Vegetation erwägt, ausserordentlich wenig und auf grossen Strecken durchaus gar kein Fieber? Im engeren, wüstenbegrenzten Nilthal, südlich von Kairo bis in das nördliche Nubien. Wo noch weiter nach Süden beginnen die Fieber wieder? Wo das Nilthal sich weiter ausdehnt und durch Felsen von der Wüste abgeschlossen ist. Und wo sind im südlichen Nubien und in Abessinien die Fieber am schlimmsten? Dort, wo die Ausdehnungen des Nilthales am grössten, wo der weiteste Abschluss von der Wüstenluft und wo ausser der Ueberschwemmung die stärksten Regen den Boden tränken. Kein Sachverständiger wird gegen dieses kurz entworfene Gemälde viel auszusetzen haben.

Weshalb herrschen nun von ganz Aegypten im Delta die meisten Fieber? Weil hier der meiste Regen fällt, selbst die Wüstenluft durch die Meeresnähe mehr Feuchtigkeit enthält, als südlicher, und bei der grossen Ausdehnung des Landes nicht ihren lufterneuernden, Feuchtigkeit aufsaugenden Ventilationsact wirksam genug ausüben kann. Weshalb finden wir schon etwas Fieber in Fayum? Weil Regen schon hier nur selten vorkommen, diese Niederungsausdehnung an Flächenraum weit weniger bedeutend ist, als die des Delta und somit die Wüstenluft ihre Ventilationsaction schon besser vollbringen kann. Weshalb werden im engeren, wüstenbegrenzten Nilthal südlich von Kairo die Fieber so selten und verschwinden dann ganz und gar? Weil die Regen südlich von Kairo fast ganz, in Oberägypten und im nördlichen Nubien ganz verschwinden, oder doch ein oft in Jahren nicht vorkommendes Naturereigniss sind, und die dürre, feuchtigkeitaufsaugende Wüstenluft über dem schmalen, nur 1—3 Meilen breiten, durchfeuchteten alluvialischen Thalboden beständig ihre grossartige Ventilation ausübt. Weshalb bei der Thalausdehnung, bei der sich noch mehrenden Tropenwärme und

den andern schon angeführten Umständen die Fieber im südlichen Nubien und in Abyssinien so fürchterlich werden, ergiebt sich hiernach von selbst.

Ohne die angrenzende Wüste wäre Aegypten allerdings eines der fiebrigsten Länder der Erde, aber dieser gewaltige Ventilator hilft, wo er Zutritt hat und seinen Einfluss ausüben kann.

Ich habe noch einen Haupteinwurf gegen die Annahme, dass die Malariafieber aus feuchter Pflanzenverwesung entstehen, zu besprechen und zu beseitigen. Es handelt sich um die Niederungen des südlichen Theiles vom La Plata Strom und um die Sumpfstellen und Sumpfniederungen an seiner Mündung. Hier wie in den Cordilleras de los Andes und wie in Aegypten wird uns aufmerksame Beobachtung an Ort und Stelle Aufklärung verschaffen.

1. Ist zu beachten, dass die sumpfigen Stellen noch gar nicht bewohnt sind, ja nicht einmal ausgedehnt beweidet werden, weil an nicht sumpfigen Weidestellen bis jetzt kein fühlbarer Mangel ist.

2. Die freundliche Stadt Buenos Aires liegt nicht sumpfig, Montevideo eben so wenig, und nur die tieferen Stadttheile in letzterem sind feucht, und hier nehmen, wie mir ein geschätzter, langjährig dort wohnender Arzt versicherte, die verschiedensten Krankheiten öfters einen intermittirenden Charakter an, und gerade hier wüthete auch das im Jahre 1857 eingeschleppte Gelbfieber am ärgsten. Ein Hügel, der die Einwirkungen des Pampero für die niedrigen Quartiere etwas deckt, ist nahe bei der Stadt und gab ihr den Namen. Der Entdecker der Oertlichkeit rief „ich sehe einen Berg, Montevideo."

3. Die Pampa am südlichen Theil des La Plata und an seinen Mündungen ist meist unseren besten Wiesen ähnlich. Wir finden die trefflichsten Weidegräser, dick untermischt mit dem reichsten Kleewuchs, so dass die Verwesungsstoffe der Gräser und Kleearten sich gegenseitig bei dem frischen Vegetationsprocess aufzehren.

4. Die Pampa ist nur soweit die Einwirkung der Feuchtigkeit und die Nebel des La Plata reichen, eine fruchtbare Wiese. Der grösste Theil der weiten Pampa ist dürr und unfruchtbar

und wir können uns demnach nicht wundern, wenn wir keine Malariafieber finden.

5. Existirt hier ein Ventilationsprocess der Natur, der oft für mehr als vier Wochen die in dem La Plata ankernden Schiffe weder bei Tag noch bei Nacht aus einem höchst fühlbaren und selbst alten Seefahrern unangenehmen Schwanken und Schaukeln herauskommen lässt. Ich spreche vom berüchtigten und doch so heilsamen Pampero.

Was der Pampero vermag, wenn er orkanartig ausartet, wird schon Mancher zu seinem Schrecken erfahren haben. Diejenigen, welche die Villa Palermo und deren am La Plata grenzenden Park bei Buenos Aires besucht haben, erinnere ich an die Schiffsüberreste, die einst dorthin geschleudert, jetzt unter Gestrüpp und Bäumen liegen.

Der Pampero ist demnach einer der regelmässigsten Winde. er weht von den mächtigen Cordilleras hernieder, scharf die Erde bestreichend, über die ihm gar kein Hinderniss entgegensetzende grösstentheils trockene, wüste und öde Pampa, wo er sich mit schädlichen Dünsten gewiss nicht schwängern kann. Rein und unverfälscht bringt der Pampero seinen belebenden Hauch nach Buenos Aires und dem südlichen Theil des La Plata Stromes. Selten verfehlt er Tag für Tag gerade zu der Zeit die Niederungen des La Plata zu erfrischen, wo nach der Sommerhitze (die in unseren Winter fällt) Malariafieber auftreten könnten. Zudem bieten die bis jetzt bewohnten Orte am südlichen La Plata wenig Grund zur Erzeugung intensiver Malaria und die schlimmsten Punkte sind eben bis jetzt noch gar nicht bewohnt. Dass sich aber dem reinluftigen, trockenen und characteristisch scharf die Erde bestreichenden Pampero gegenüber leichte Bodenexhalationen nicht halten können, ist einleuchtend. Und wer hätte nicht in Buenos Aires mitunter die Heftigkeit. aber weit regelmässiger die Segnungen des Pampero kennen gelernt, gerade seinetwegen tauften ja die Spanier die Stadt „buenos aires,“ „gute Lüfte.“

Ich maasse mir nicht an, dass ich durchaus alle Einwürfe, die gegen das Entstehen der Malaria aus feuchter vegetabilischer Verwesung erhoben worden sind, beseitigt habe. Wer aber mit der Literatur nach dieser Richtung hin bekannt

ist, wird mir zugeben, dass ich die bei weitem wichtigsten Punkte herausgegriffen und beleuchtet habe. Auch ist das Resultat unserer Forschungen in so fern erspriesslich, dass die Verification dieser Entstehungsweise der Malaria uns auch die Mittel und Wege in die Hand giebt, zwar nicht von heute auf morgen, doch aber im Lauf der Jahrhunderte die Malariafieber immer mehr zum Weichen zu bringen, auf engere Begrenzungen zurückzudrängen.

Wer Malariafieber studieren will, der beachte den geologischen Character der Gegend, die Vegetation und die nicht durch andern Pflanzenwuchs oder durch die Umbildung in Torf consumirten vegetabilischen Verwesungsstoffe, er beachte Bodendurchfeuchtung, Ueberschwemmungen, Regengüsse, er lerne aber vor allem auch die Luftströmungen und Verhältnisse jeder einzelnen Localität beachten.

Oft haschen wir in unserer Wissenschaft nach dem Besonderen, Aussergewöhnlichen, haschen nach seltenen Krankheitsfällen, die uns vielleicht einmal und nie wieder im Leben vorkommen und wobei wir nichts helfen können, wir befriedigen unsere wissenschaftliche Neugier und übersehen das Einfache, Wichtige, Wesentliche.

Wie anders wäre es auch sonst möglich, dass wir unser ganzes Heil in den feinsten Feinheiten der Diagnose (wodurch wir dem Kranken ja nur höchst selten nützen) und in der pathologischen Anatomie suchen würden. Der Mensch an und für sich ist gewiss für den Arzt ein wichtiges Studium, aber die den Menschen umgebenden Verhältnisse sind immerhin das Wichtigste.

Wodurch ist die Botanik erst zu einer echten Wissenschaft geworden? Dadurch dass die Boden- und klimatischen Verhältnisse, unter denen die Pflanzen ihr Gedeihen finden, beachtet wurden. Aehnlich ist es mit der Zoologie. Und sollte man es glauben? Im heiligen Tempel der Medicin haben bisher nur Wenige ätiologische Forschungen sich als Hauptaufgabe gestellt, und merkwürdigster Weise ist die tellurisch-sociale Pathologie eine noch erst zu schaffende Wissenschaft! Es giebt Krankheiten, die nur durch tellurische Verhältnisse hervorgerufen wer-

den, andererseits ganze Krankheitsgruppen, die nur aus socialen Verhältnissen und Uebelständen hervorgegangen sind, andere die durch eine Vereinigung tellurischer und socialer Umstände künstlich erzeugt wurden.

Welches ergiebige Forschungsfeld zeigen demnach die den Menschen umgebenden Verhältnisse.

Die Fortschaffung

der städtischen Immunditien

und der Städtebau.

Besonders auch

allen Communalbehörden

ergebenst empfohlen

vom

Verfasser.

Vorwort.

Das Studium der epidemischen Krankheiteu verpflichtete mich vielfach, die vernachlässigtsten, stinkendsten und widerlichsten Stadtquartiere zu durchspähen. Und bei dem Einfluss, den unabweisbar zurückgelassene Abgangsstoffe der Menschenwohnungen auf das Gedeihen vieler Seuchen üben, erfasste mich schon früh der Gedanke, wie das Krankheitselend durch unmittelbares Fortschaffen der Immunditien gemildert werden könne.

Bei der jetzt üblichen Vergeudung der Abgangsstoffe fördert man Krankheit und Armuth, schadet also doppelt.

So wurde ich zu vergleichenden Beobachtungen über diesen Gegenstand an vielen Orten unseres und fremder Welttheile veranlasst. Es geziemt dem Arzt, zu sinnen, wie Krankheit und Elend zu vermindern sein mögen.

Leider bedürfen gerade die einfachsten Fragen oft der Jahrhunderte und Jahrtausende um ihre Lösung zu finden.

So sind betreffs der einfachen Frage: „Wie sind die Excremente und Immunditien aus den Städten fortzuschaffen?“ so lange überhaupt Städte auf dem Erdboden existiren, die schwersten Fehler begangen worden.

Selbst die gepriesensten Städte des Alterthums machen hiervon keine Ausnahme und ebenso wenig die neuesten und intelligentesten Städte. Das Cloakensystem, die kanalisirten Kloakensysteme mit Fortspülung der Excrementalstoffe, ebenso die durchlässigen Koth- und Senkgruben erweisen sich sämmtlich als unzureichend und irrthümlich.

Die Behörden hatten dies z. B. in Berlin, auf das ich bei

meiner Darlegung besonders Rücksicht nehmen werde, da sich ähnliche Verhältnisse wie in Berlin in vielen deutschen Städten finden, — wenigstens theilweise richtig erkannt. Die höchsten Behörden beschäftigten sich mit der Lösung dieser wichtigen Frage.*)

Ueber diese Dinge kann überhaupt nur derjenige endgültig urtheilen, der die verschiedensten Städte der Welt und deren Methoden für die Fortschaffung der Excremente und anderer Immunditien kennen gelernt hat.

Dies wird auch dadurch bestätigt, dass die höchsten Berliner Behörden, nachdem sie schon früher Beamte mit dem Auftrage, Studien zu diesem Zwecke zu machen, auf Reisen schickten, wiederholentlich Commissionen hierfür ausgesendet haben.

Da ich nun fast alle civilisirten Städte der ganzen Erde kenne und mich mit diesem Gegenstande viel beschäftigt habe, so erlaube ich mir an Stelle solcher Commissionen ein Urtheil abzugeben.

Neuerdings noch wurden alle Ingenieure Grossbritanniens vergeblich consultirt und vergeblich discutirte man über die Fortschaffung der Immunditien aus der Londoner Weltstadt. Man votirte endlich eine Summe von vielen Millionen, die für einen kleinen Staat, wie z. B. Griechenland, kaum als Anleihe aufzubringen wäre, um sich mit einem traurigen Palliativmittel zu begnügen.

Nachdem man die Themse vergiftet hatte, werden nun die Immunditien anstatt bis in die Themse bis ans Meer geschafft. Man legte sich mit aller Anstrengung auf die Verpestung der Meeresküste. Neue Krankheiten, die dadurch im Lauf der Zeiten entstehen können, werden dann den Aerzten ein sogenanntes „interessantes Material" liefern. Und doch konnte das Land der vielfach unternehmendsten Ingenieure nichts Besseres finden.

---

*) Man hat dann leider in Berlin, trotz meiner Warnungen, ein vom Professor Virchow befürwortetes, durchaus irrthümliches und verderbliches System adoptirt.

Es bekundet aber einen hohen Grad jener eigenthümlichen, hauptsächlich nach leiblichem Comfort der Wohlhabenden strebenden englischen Civilisation, dass man diese Frage so eingehend, so beharrlich betrieb und selbst für eine ganz schlechte Lösung, die eine sehr ungewisse Besserung in Aussicht stellte, so viele Millionen votirte.

Aber, wird man sagen, die Frage ist für London noch wichtiger, als für Berlin. Durchaus nicht! In London ist die mittlere Lebensdauer um mehrere Jahre länger, als in Berlin, ein Zeichen, wie viel in Berlin noch zu thun bleibt.

Die grössere Sterblichkeit Berlins den klimatischen Verhältnissen zuschreiben zu wollen, wäre ganz ungerechtfertigt. In vergangenen Jahrhunderten war die Sterblichkeit Londons eine ungeheuerliche, grösser als heut zu Tage in Ostindien, und doppelt so gross als heut zu Tage in Berlin.

London ist aber jetzt von den grossen Städten die gesundeste Europa's. Dies verdanken die Engländer ihren hygienischen Maassregeln, den Badestuben der Häuser und den prachtvollen und ganz billigen öffentlichen Badeanstalten, der Strassenreinigung und der gründlichen Strassenbesprengung, der Vorliebe für Reinlichkeit und reine Wäsche, kurzum der vorgeschrittenen Erkenntniss und Civilisation.

Bleiben wir nicht zurück, übertreffen wir sie. Es ist wahrlich eine Schande, dass das ursprünglich weit gesunder als London gelegene Berlin, dennoch eine grössere Sterblichkeit aufzuweisen hat, als jene überfüllte Weltstadt.

Freilich sind vier bis fünf Stock hohe Häuser, womit neuerdings das schon genug an seinen scrophelnerzeugenden Kellerwohnungen leidende Berlin verunglimpft worden ist, in London glücklicherweise noch eine seltene Erscheinung.

Jede eng zusammengedrängte Bevölkerung hat eine grosse Sterblichkeit.

Beim Aufbau von Stadttheilen ist es ganz verwerflich, nur zum Vortheil der selbstgierigen, durch kein Gesetz gezügelten Baustellenwucherei Einzelner die Bevölkerung eng zusammenzudrängen. Es ist ein der Volksgesundheit feindliches Vorgehen.

Die meisten Berliner häuserbesitzenden Stadtverordneten mit sammt Herrn Prof. Virchow vermochten dies bei den Berathungen über Verbesserung der Bauordnung freilich nicht einzusehen.

Selbst das Polizei-Präsidium war der Majorität dieser Herren an volksgesundheitlicher Erkenntniss weit überlegen.

Vergeblich waren meine Versuche, vergeblich die Versuche des medicinisch-aetiologischen Vereins für Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen, die Herren wollten keine Aufklärung in dieser Angelegenheit.

Ebenso ist das Rinnstein- und Grubensystem für mehrere Berliner Stadttheile leider auch nur durch ein kolossal theures Schwemmcanalisationssystem, mit Fortspülung der Excremente zu einer höchst mangelhaften Berieselung, ersetzt worden.

Als es noch Zeit war, hatte ich genugsam dargethan, dass die ursprünglich vorgelegten Kostenanschläge viel zu niedrig angesetzt waren. Es half aber nichts, das ganz fehlerhafte System sollte nun einmal doch durchgeführt werden.

Mögen sich andere deutsche Städte bessere und billigere Einrichtungen schaffen.

Saubere, gestankfreie Städte sind segenbringender für deren Bevölkerungen als gestankreiche Städte mit Pracht- und Museenbauten. Erst das Nothwendige, dann das Schöne.

Reinlichkeit nach allen Richtungen hin, und allgemein eingeführte, comfortable Closet-Räume und einsichtsvolle Fortschaffung der Immunditien, sind weit höhere Zeichen einer ins Volk gedrungenen Civilisation, als einzelne schöne Bauten.

In München errichtet man stets neue Prachtbauten und Kunstmuseen, und dennoch hört der Darmtyphus daselbst nie auf. Der Darmtyphus entsteht aber hauptsächlich mit durch verderbte Luft, durch den Gestank von Fäkalmassen, die in Fermentation begriffen sind, durch das Einathmen zersetzter Cloaken-Materie*).

---

*) Vergl. A treatise on the continued fevers of Great Britain, by *Charles Murchison*, M. D. London 1862.

Ich will hiermit gar nichts gegen die so freundlichen und liebevollen Bewohner der Stadt München gesagt haben, ich glaube denselben sogar einen Vortheil zu erzeigen, wenn ich mit aller Offenheit auf solche Fehler aufmerksam mache.

Erst gehört es sich, in einer Stadt für gutes Strassenpflaster, für gute Beleuchtung, für gute Strassenreinigung und Besprengung, für gute Wasserversorgung und Wasserleitungen zu sorgen, dann für den Ankauf fremder Kunstwerke u. s. w.

Ueberreichlicher Darmtyphus in München durch den Gestank der Abtritte, und Museen über Museen! Welche Disharmonie, welcher Missgriff, wenigstens vor der Hand, eines irrthümlichen Idealismus! —

Und wie stinkt Berlin auch jetzt noch!! Man kann es von Schuld nicht reinwaschen, schon die Listen seiner Sterblichkeit bekunden seine Schuld.

Die Stadt Berlin wird es freilich bei den schon gebrachten und noch zu bringenden enormen Opfern für dungvergeudende Schwemmcanalisation mit beklagenswerther vermeintlicher Berieselung, und beim Erlauben des engen gartenlosen Zusammenbauens neu angelegter Stadttheile schwer werden, die begangenen Fehler wieder auszugleichen.

Man schwemmcanalisire nur ferner unter Vergeudung der Dungstoffe, man zwänge nur ferner nach der miserablen Pariser- und Metropolen - Methode die Bevölkerung in thurmhohe Miethskasernen und lichtlose, dumpfe Höfe zusammen, die innere Entsittlichung der Menschen wird die nothwendige Folge sein.

Wo wir schwere Fehler finden, da ist es am besten sie kühn ins Auge zu fassen, sie durch die Gesetzgebung zu reformiren und dem sittlicheren Geist zu den ihm gebührenden Sieg und Triumph zu verhelfen!

I.

Die gefährliche Vergeudung der Dungstoffe.

Ohne richtige Düngung der Aecker und Gärten leidet die Erzeugung der Ernährungsstoffe.

Städte sind Nahrungsstoffverzehrer und Dungstofferzeuger und dürfen die Dungstoffe nicht vergeuden.

Auch pflegt die Vergeudung der Dungstoffe Hand in Hand zu gehen mit der Verunreinigung der Luft, der Gewässer und des Erdbodens.

Die zweckentsprechende Verwendung der Dungstoffe dient dagegen dem Wohlstand, der Reinlichkeit, der Gesundheit.

Wer die Geschichte des entkräftigenden Ausbaus vieler Länderstriche und die daraus hervorgehenden Nachtheile studirt hat, wird zugeben müssen, das Dungstoffvergeudung die allerverderblichsten Wirkungen haben kann.

Unser berühmtester Chemiker hat einmal dem den Dungstoff vergeudenden Cloakensystem Rom's sogar den Untergang der Weltstadt zugeschrieben.

Das Sclavereisystem, die sittliche Verkommenheit, der Despotismus der Caesaren und andere Ursachen wirkten hierbei mit, das ist selbstverständlich, aber die wenigstens theilweise Wahrheit der Behauptung Liebigs ist nicht wegzuläugnen.

Die nimmersatten Cloaken verschlingen die Nahrungsstoff-Productivkraft weiter Landschaften, und Alles was sie dafür wiedergeben ist Flüsseversudelung, Stankluft, Krankheitsgift.

Daher sind Seuchen mit jedem ausgedehnten Canalisirungssystem zum Fortschwemmen der Excremente unzertrennlich verbunden.

Geben stinkige, dungvergeudende Abzugscanäle das allgemeine Beispiel der Unreinlichkeit und Vergeudung, so wird sich die Bevölkerung schwer an Reinlichkeit und Wirthschaftlichkeit gewöhnen. Bei riechenden Rinnsteinen und durchlässigen Gruben tritt das wo möglich noch ärger hervor.

Wie sehr überhaupt eine richtige Dungstoffverwendung, Reinlichkeit und Gesundheit fördert, und andererseits Dungstoffvergeudung, Unreinlichkeit und Krankheit, bedarf kaum einer Erörterung.

Und wo Unreinlichkeit ist und Vergeudung der Dungstoffe, leiden auch die sittlichen Zustände.

Wie der römische Staatskörper vom Krebsschaden der Sclaverei durchfressen war, so war die Hauptstadt durch den Krebsschaden ihres Cloakensystems benagt.

Die selbstgierige Hauptstadt dachte nur daran den unbequemen Schmutz möglichst bald los zu werden, ohne an dessen Verwendung für das Allgemeinwohl, für die Ackerdüngung, zu denken.

Aehnliches finden wir in anderen einst berühmten Staaten.

Mit der Verlegung der Hauptstadt Aegyptens von Theben nach Memphis, von dem gesunden Oberägypten nach dem sumpfigen Unterägypten, ging das Reich immer mehr zurück.

Bei der meist offenen Canalisirung der unterägyptischen Hauptstadt ging nicht nur der Dungstoff massenhaft verloren, sondern die Luftverpestung wurde gewissermaassen systematisch betrieben.

Der Anbau des Landes nahm ab, die Bevölkerung verminderte sich, der Gesundheitszustand des Reiches verfiel je länger, je mehr, und endlich blieben nur noch Ruinen die Zeugen seiner einstigen Macht.

Es war in der Geschichte der Vergangenheit so gefährlich, Städte und Hauptstädte nach Tiefgegenden zu verlegen, weil bei ungenügendem Fall und feuchtem Terrain die canalisirten Cloaken nicht nur die Dungstoffe vergeudeten, sondern auch die Luft ganz besonders verpesteten.

Und in einer durch Dungvergeudung verpesteten Luft verpesten und siechen auch die Geister; diesen Satz sollte man nie vergessen.

Beim ursprünglichen Entstehen und bei der Verbreitung der orientalischen Bubonenpest war, neben anderen wichtigeren Ursachen, auch die Vergeudung der Ausleerungen und Wohnungsabgänge durch Entleerung in offene Canäle ein mitwirkender Factor.

Wir haben erkannt, dass der Hauptentstehungsheerd der orientalischen Bubonenpest die Oertlichkeit war, wo jetzt Cairo liegt, und dass ein künstlicher Canal vom Nil aus in den früher von Hügeln umschlossenen und zum Theil sumpfigen Thalkessel eingeleitet, die Excremente und Immunditien aller Art aufnimmt.

Dieser Umstand war wenigstens einer der mitwirkenden Factoren zur Erzeugung und Verbreitung des Pestgiftes, denn die Winde und die luftreinigende Wüstenluft hatten vor dem Abtragen der Hügel keinen Zutritt.

Ich habe dies Alles schon genauer dargethan.

Meine Forschungen über das gelbe Fieber zeigen ebenfalls in überzeugender Weise, welchen verderblichen Einfluss die durch sich zersetzende Immunditien verunreinigte Luft bei der Verbreitung dieser Krankheit übt.

Dies bewährt sich nicht nur für Stadtquartiere, sondern auch öfters im Einzelnen. In einer eleganten Vorstadtgegend bei Rio Janeiro zeigte man mir ein schönes Haus, dessen Bewohner furchtbar vom Gelbfieber dahingerafft worden waren. In dieser Gegend pflegten sonst nur einzelne von der Stadt aus hingeschleppte Fälle vorzukommen. Ich suchte und konnte nichts finden. Ich kroch nun zum Meere hinab und fand einen unreinen Abzugscanal, dessen Wölbung gerade unter dem Hause fortging. Erwägt man nun Pettenkofer's Versuche, wonach Luft selbst dicke Mauern durchdringt, was er durch ein ebenso schönes als einfaches Experiment bewiesen hat, so wird dieser Fall erklärlicher.

Man denke nun aber nicht, dass, wo keine so entsetzlichen Seuchen wie Pest und Gelbfieber existiren, die Gase von Excrementalstoffen und aus canalisirten Cloaken nicht schädlich wirken.

Ich suchte für den Darmtyphus den Satz darzuthun: „Die Darmtyphusvergiftung ist eine Vergiftung durch verdorbene ani-

malische Stoffe. Einathmung und Genuss zersetzter animalischer Stoffe erzeugt ursprünglich Darmtyphus."

Murchison nannte in seinem später erschienenen, ausgezeichneten Werke (A treatise on the continued fevers of Great Britain, by Charles Murchison, M. D, London, 1862) den Darmtyphus geradezu Pythogenic fever, d. h. durch Fäulniss entstehendes Fieber. Er lässt den Darmtyphus durch Ausdünstungen aus Abzugscanälen, welche Fäkalmassen in Fermentation enthalten, entstehen, und giebt hierüber trefflich zusammengestellte thatsächliche Belege (S. 436 und folg.).

Nach Murchison's Arbeit kann kein vernünftiger Zweifel mehr darüber obwalten, dass Darmtyphus durch den Gestank von mit Fäkalmassen gefüllten Abzugscanälen entstehen kann. Auch durch den Genuss von Wasser, das mit Fäkalmassen und mit solchen Abzugscanälen in Verbindung gekommen, kann die Krankheit verbreitet werden.

Die Beweisgründe für das Entstehen des Darmtyphus durch den Gestank von mit Fäkalmassen gefüllten Abzugscanälen thun also dar, dass die Einathmung solchen Gestankes eine Krankheit, in deren Folge Drüsen in den Därmen erkranken, hervorzurufen vermag.

Die Wissenschaft beweist also, dass eingeathmeter Gestank Geschwüre in den Därmen und eine der schwersten Krankheiten erzeugen kann.

Selbst Versuche an Thieren, die man dem Gestank aus Abzugscanälen constant aussetzte, bewiesen immerhin soviel, dass Darmentzündung und Tod die Folge werden können.

Und wo der Gestank von sich zersetzenden Fäkalmassen, mit dem wir es hier hauptsächlich zu thun haben, auch nicht so sichtbare und handgreifliche Folgen hat, wie beim Darmtyphus, glaube man doch ja nicht, dass er deshalb nicht schädlich wirke. Nicht immer sieht man bei solchen schädlichen Einwirkungen das „Wie und Wo", sie machen sich oft erst nach jahrelangem Einfluss bemerklich, aber sie existiren doch.

Vergeudet nicht die Dungstoffe und seid reinlich, das predigt die Natur weithin mit vernehmbarer Stimme. Nicht nur schon untergegangene Reiche, sondern auch fast unter

unseren Augen verödete Gegenden rufen uns ein donnerndes Anathema gegen die Düngervergeudung zu.

Bei dem Bereisen der Erde finden wir in Kleinasien, in Syrien und Nordafrika, in Sicilien, in der Provinz Salerno und in andern süditalienischen Provinzen, weithin um Rom, in Spanien u. s. w. ausgebautes Land, das heisst Land, dem dermaassen der Nahrungsstoff für Pflanzenwuchs entzogen worden ist, dass es nicht mehr kräftig produciren kann. Diejenigen, welche Italien bereisten, haben in der Campagna di Roma und in einem grossen Theil der jetzt als „die pontinischen Sümpfe“ bezeichneten Gegenden solch ausgebautes Land gesehen.

Es scheint nach den Erfahrungen der Vergangenheit sehr schwer, ein solches angebautes Land wieder zu kräftiger Production zu bringen, wahrscheinlich weil die meistentheils verwendeten Düngstoffe nicht allseitig die Materialien enthalten, um das Verlorene zu ersetzen. Zudem pflegen in südlichen Gegenden solche ausgebaute Landstriche Fieberdistricte zu werden, weil bei einiger Feuchtigkeit, z. B. nach den Herbstregen, die emporgesprossenen Grasarten später durch feuchte Verwesung ihren Untergang finden. Durch feuchte Verwesung untergehende vegetabilische Stoffe erzeugen aber namentlich im Süden Fieber, wenn sie nicht bei tüchtiger Ackerbearbeitung wieder mit dem Boden vermischt werden. Auch dies erschwert den neuen Anbau solcher ausgesogenen Ländereien sehr bedeutend.

An solchem frevelhaften Ausbau des Landes scheint also ein förmlicher Fluch zu haften, Fieberluft erfüllt viele der einst gesegnetsten, fruchtreichsten Gegenden, so dass der Fuss des Menschen fern bleiben muss.

Aber nicht nur die Vergangenheit zeigt solche ausgebauten Ländereien, massenhaft können wir sie wahrnehmen in der lebendigen Gegenwart.

Das Sclavensystem, welches früher die nordamerikanischen Südstaaten infamirte, veranlasste es, dass man sich auf den Raubbau warf.

Ursprünglich ausserordentlich fruchtbare Ländereien wurden ohne Düngung bebaut, um, wenn sie nichts mehr ausgeben konnten, verlassen zu werden.

Georgia, North Carolina etc. haben genug solchen ausgebauten Landes; man konnte so die Sclavenarbeit einträglicher nutzen. Virginien, stolz auf seine weisse Raçe, früher ein Staat der Hauptsclavenzüchter, ist jetzt grossentheils vollständig ausgebaut, und einst fruchtbare Gegenden sind verödet und fieberig. Der Einfluss hiervon zeigte sich so bedeutend, dass man in Virginia immer mehr gezwungen war, anstatt auf Productenbau und damit verbundenen reichen Export, sich auf die Sclavenzüchterei zu verlegen. Wie im Trakehner Gestüt wurde die Sclavenzucht hier und anderwärts betrieben, wo der Raubbau die Gegenden immer mehr verödete und daher eine weitere Verwendung der sich stets mehrenden Sclavenmuskeln nicht mehr einträglich erscheinen liess. Die Sclavenmuskeln und die Leiber hübscher Negerinnen wurden dann nach reicheren Gegenden hin verkauft. Ich erzähle keine Fabel, ich berichte die buchstäbliche Wahrheit. Zudem zeigte das Mulattenblut und Terzeronenblut, wie oft die weissen Väter ihre eigenen Kinder verkauften.

Also Düngervergeudung, Ausbau und Raubbau in alter Zeit — Düngervergeudung, Ausbau und Raubbau in neuer Zeit. Die Völker lernen langsam.

Kleinasien, Syrien, Aegypten und Nordafrika, Sicilien, Rom, Spanien, Virginien, Georgien, North Carolina u. s. w. sind das nicht Beispiele?!! Die Zweifler mögen hingehen, sie mögen sehen und lernen, das ist Alles, was man ihnen rathen kann.

Das grossentheils von Natur so überfruchtbare England, das vermöge des Handels mit Eisen und Eisenwaaren, Porzellanwaaren, Baumwollenwaaren etc. Civilisation verbreitet und systematisch und mit rücksichtslosem Egoismus die Erde für sich auszubeuten sucht, alle Schätze nach England schleppend, hat nicht nur schwere geistige Krebsschäden. Eine Maus kann das schönste Fischnetz zerstören, anscheinend kleine Ursachen grosse Wirkungen haben.

England fängt jetzt schon an, nicht unbedeutend durch das dort in allen Städten eingeführte Canalisirungssystem für die Fortschaffung der Excremente und Immunditien zu leiden.

Englands colossaler Reichthum ermöglicht es ihm, zwingt es aber auch jetzt schon, für die Düngung seiner einst über-

fruchtbaren Gefilde jährlich Summen auszugeben, die nicht niedriger sind, als das gesammte jährliche Staatseinkommen europäischer Mittelstaaten.

Glaubt man wirklich dieses hochbedeutsame Factum mit den vagen, inhaltslosen und die Thatsachen verfälschenden Worten gut machen zu können, dass die englischen Landwirthe nur Guano. Knochenmehl etc. vom Ausland beziehen der höheren Düngkraft dieser Stoffe wegen?

Guano düngt allerdings mehr als die gewöhnlich zur Düngung verwendeten Excrementalstoffe. Durch nachhaltige heimische Düngung liesse sich jedoch der Guano entbehren. Da aber heimische Düngung gar nicht mehr genügend vorhanden ist und der Preis derselben sogar verhältnissmässig theurer ist, als der des weithergeholten Guano, so muss man zum Guano greifen, so lange es Guano giebt.

Das ist der Thatbestand, gegen den alles Verdecken dieses wunden Fleckes der englischen Civilisation nicht aufkommen kann.

Dieser Thatbestand wurde aber dadurch herbeigeführt, dass die Städte in der Blindheit der krankhaften Manchesterweisheit, welche die Selbstgier zur Morallehre erhebt, nur an sich dachten. Die Städte wollten die Excremente und Immunditien los sein. An das Gesammtwohl zu denken fällt ihnen nicht ein.

Was ist das Resultat? Durch die theureren Lebensmittel muss der Preis für Guano etc. wieder herauskommen und indirect sind auch schon bei uns die Lebensmittel durch den englischen Bedarf theurer geworden, ohne dass die Arbeitslöhne im selben Maasse höher wurden, was für die Masse des Volkes sicher kein Vortheil ist. Und London hat sich die breite Themse verpestet, die im Vergleich zu London so mächtig ist, wie die Spree im Vergleich zu Berlin. Selbst Ebbe und Fluth, die bei der Themse den Wechsel des Wassers noch fördern, konnten dies nicht verhindern. Edinburgh verpestet sich die Leith, Glasgow die Clyde u. s. w.

Kurzum die Erfahrungen auf dem Erdball sprechen gegen Diejenigen, welche die Städte mit einer Canalisirung zum Vergeuden

der Excremente zu schwerem Schaden verleiten wollen oder schon verleitet haben. Ueber dies System hat die Geschichte der Vergangenheit und Gegenwart den Stab gebrochen und es wird durch die Hygiene, durch die Nationalökonomie und durch die Chemie in gleicher Weise verdammt.

Es wäre nach den vorhandenen Thatsachen nicht schwer, hierüber noch ein ganzes Werk zu schreiben, doch es scheint mir überflüssig.

Den Gegnern meiner Ansicht empfehle ich bei so offenkundigen Dingen: Geht in die Welt hinaus mit aufmerksamen Augen, mit aufmerksamer Nase, mit aufmerksamen Geiste, auch ihr werdet dann einsehen, dass ein Canalisirungssystem zur Vergeudung der Excremente verwerflich ist.

II.

Es giebt kein Canalisirungssystem mit Fortschwemmung der Excremente, welches, entweder unter schädlichster Versudelung der Wasserläufe, die Dungstoffe nicht total vergeudet, oder, wie bei der Berieselung, unter Versudelung des Grundwassers die Dungstoffe nicht zum allergrössten Theil verloren gehen lässt.

Aus unseren bisherigen Betrachtungen haben wir schon ersehen, dass die Versudelung der Schiffahrtscanäle, Wasserzuführungscanäle, Flüsse und kleineren Wasserläufe, unter Vergeudung der Dungstoffe, in sich selbst verbrecherisch ist.

Die Geschichte documentirt klar das geradezu Infame dieses Systems.

Trotzdem ist es in dem durch die manchesterlichen Selbstgierlehren corrumpirten England eifrig gepflegt worden.

Ein Ort klagt dann den andern der Versudelung der öffentlichen Wasserläufe an, man macht Gesetze gegen diese Versudelung, aber es hilft alles nichts, die gemeine Selbstgier bleibt Siegerin, und man frägt nichts nach dem Nachbarort, dem man den Schmutz zuspült.

Wenn nun in Deutschland selbst ärztliche Versammlungen dieses scheussliche System befürwortet haben, und gegen die preussische Regierung ankämpfen, die glücklicherweise diesem infamen System ganz und gar abhold ist, so zeigt dies nur, wie man über Fragen, die eingehende Detailkenntnisse erfordern und die für die Massen noch gar nicht spruchreif sind, niemals uneingeweihte Majoritäten befragen darf, noch weit weniger aber diejenigen, die sich

nur als Stein-, Röhrenlieferungs- etc. Interessenten für Neubauten begeistern, oder eine mangelhafte Wasserleitung zum Speisen der Water-closets für einen hohen Preis los werden möchten. Die Städte, die das Opfer solcher Interressenten werden, müssen dann leiden und büssen.

Für jeden Einsichtigeren ist es nutzlos, dieses verderbliche System erst noch lange zu tadeln, es ist sowohl durch die Erfahrung, wie auch schon einfach durch die uncorrumpirte und nicht missleitete menschliche Vernunft verurtheilt.

Wenn man solchen Erfahrungen gegenüber mit dem in seinen Canalisations-Einrichtungen nach so jungen Hamburg prunken will, so bekundet dies nur Mangel an Einsicht.

Die Vergeudung der Dungstoffe, durch die den Unrath in die Elbe spülenden Cloaken, ist und bleibt ein schwerer volkswirthschaftlicher Fehler, der sich für eine Handelsstadt am allerwenigsten ziemt.

Nun ist zwar die Elbe bei Hamburg mächtig und breit, aber was werden die Hamburger in fünfzig Jahren allein in Betreff der Aromatica sagen, die sie, trotz des weiten Stromes, dann schon zu geniessen haben werden?

Wenn zudem erst die Kalisalze, die Ammoniak- und Natronsalze auf die Canäle ihre zerstörende Wirkung geübt haben, werden die Reparaturkosten nicht gering sein.

Dann möchten auch schon die Mehreinnahmen und geringeren Ausgaben, welche Städte geniessen werden, die weisere Anlagen machten, den die schlechten englischen Einrichtungen copirenden Hamburgern ihren Nachtheil um so eindringlicher predigen.

Mag man die Vernunft noch so sehr zu zertreten sich bemühen, Vernunft bleibt Vernunft.

Fern sei es übrigens von mir, beim jetzigen Standpunkt unserer Kenntnisse ein System zu verdammen, welches durch die Canäle nur das Regen-, Bade-, Wasch- und Spülwasser abführt.

Dies ist für jede Stadt wünschenswerth und für Berlin mit seinen stinkenden, den Verkehr hemmenden Rinn-

steinen, war es längst eine Nothwendigkeit geworden.

Mit der Zeit müssen aber auch hierbei Vorrichtungen geschaffen werden, dass das Hauswasser durch Filtration nur nach Zurücklassung der unreinen (düngenden) Bestandtheile in die Canäle übergehen darf.

Diese Dinge dürfen also nicht verwechselt und vermischt werden. Die Anlage eines Siel-, eines Canalisirungssystems zur Bodenentwässerung und zum Fortspülen des Regen- und Hauswassers ist eine Sache für sich, und ist nothwendig.

Aber man soll sich nicht darauf steifen zum Verderben von Mit- und Nachwelt die Excremente mit fortschwemmen zu wollen, denn es giebt, wie wir sehen werden, ein weit besseres System, welches die water-closets unter voller Erhaltung des Düngwerthes der Excremente gestattet, ohne die Abzugscanäle verderbenbringend zu versudeln.

Gehen wir nun zur Benutzung der durch die Canäle fortgeschwemmten gemischten Abgänge aller Art durch Berieselung über, so müssen wir auch hier die bis jetzt existirenden Systeme, wenigstens für die meisten Orte, rücksichtslos verdammen.

Einen undurchlassenden Boden kann man für die Berieselung nicht brauchen, oder man müsste sehr grosse Flächen für die Berieselung einrichten, was sehr theuer und nur bei wenigen Localitäten möglich ist.

Nehme ich aber einen durchlässigen Untergrund, so kann es doch wahrlich keinen Nutzen bringen, wenn sich die Dungsalze bis siebzehn Fuss und tiefer unter der Ackerkrume ablagern, also zum bei weitem grösssten Theil ganz nutzlos vergeudet werden, und nur das Grundwasser versudeln helfen.

Für eine Weltstadt lassen sich überhaupt, bei den jetzigen Bodeneigenthumsverhältnissen und bei der in Folge der Manchesterdoctrinen eingetretenen Verarmung der meisten Kommunen an Grund- und Bodeneigenthum, genügende Berieselungsfelder gar nicht beschaffen.

Und nimmer kann man bei der Berieselung, die den Düngstoff frevelhaft vergeudende zu tiefe Ablagerung desselben vermeiden, und in strengen Wintern nicht das Gefrieren des Rieselwassers.

Wie sehr zudem selbst das Rindvieh durch solches Rieselgras leidet ist in England genügend bekannt. Viehseuchen werden auf dessen Genuss zurückgeführt, und selbst Darmtyphusepidemieen schrieb man dem Genuss der Milch von Kühen zu, die mit Rieselgras gefüttert worden waren.

Die Bodenverfilzungen bei Wiesen und andere schwere Uebelstände, die sonst noch durch die Berieselung entstehen, will ich hier gar nicht erwähnen.

Man lese über Rieselfelder den Vortrag des Prof. Dr. Heiden, den er auf der zweiten Versammlung des „Internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und Luft“ 1878 in Cassel gehalten hat.*)

Die „Gesundheit, Zeitschrift für öffentliche und private Hygiene“, sagt hierüber (in Nr. 1, 1881): „Prof. Dr. Heiden (Director der agriculturchemischen Versuchsstation Pommritz in Sachsen) gab einen ausserordentlich interessanten und lehrreichen Vortrag über „das Ernährungsbedürfniss der Pflanzen im Vergleich zur Zusammensetzung der Spüljauche“, welcher das Vernichtendste und Schlagendste ist, was jemals gegen die Rieselfelder gesprochen und geschrieben wurde. Auf streng wissenschaftlicher Grundlage wird nachgewiesen, dass die Spüljauche unmöglich die Pflanzen andauernd ernähren könne, dass das Anlegen der Rieselfelder eine Verschwendung ist, weil nach einiger Zeit die Pflanzen auf ihnen zu Grunde gehen müssen.“

Der Vortrag schliesst mit den Worten:

„Die Canalisation, auch mit der „Berieselung“ ist entschieden verwerflich, ist ein Unding; und wo wir sie haben, werden wir nach wenigen Jahren die weiteren Folgen sehen, nachdem allerdings da, wo sie gemacht werden, erst den Städtern Millionen aus der Tasche gelockt worden sind!“

*) II. Versammlung des internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft. Verlag von G. L. Daube & Co. in Frankfurt a. M.

Das Alles hatte ich in Berlin vor vielen Versammlungen aus meiner practischen Lebenserfahrung heraus ebenfalls schon überzeugend dargelegt, noch ehe die unglückseligen Virchowschen Befürwortungen, und der Miteinfluss von Interessentencliquen gesiegt hatten.

Jede Wahrheit wird eben anfänglich nur von Minoritäten vertreten, namentlich wo die Ichsucht mitspielt, wie bei solchen Bauinteressen.

Prof. Heiden hielt auch noch einen Vortrag „über die Rieselfelder Berlins“, über die ja längst kein Mensch mehr Gutes zu sagen weiss.

Alles von mir Vorausgesagte hat sich in traurigster Weise bestätigt und wird sich weiter bestätigen.

Ich will die vielen dort eingetretenen Calamitäten und argen Missbräuche nicht weiter im Detail vorführen.

In der „Gesundheit“, Nr. 1, 1881, heisst es erst in der Januar-Nummer: „Bei Osdorf sind Ortschaften und Aecker durch einen Dammbruch mit der stinkenden Sieljauche überschwemmt; gleichzeitig ist ein Hauptrohr gebrochen; die Aecker sind von Wasser gesättigt und vermögen nichts mehr aufzunehmen: es wird jetzt selbst den Schwemmsiel-Enthusiasten bange, ob für die ganze Stadt Canalisation und Berieselung ausführbar sein werde. Der Voranschlag nimmt für dieses Jahr eine Einnahme von 70000 Mk. an, was nicht zur Verzinsung des Ankaufspreises, geschweige denn zur Deckung des Betriebscapitals ausreicht.“

Wenn man an die unerhört dreisten Verurtheilungen denkt, denen man sich seitens volksgesundheitlicher Ueberallurtheiler aussetzen musste, als man die nothwendigerweise durch die Schwemmcanalisation mit Berieselung eintretenden Uebelstände und riesigen Geldvergeudungen vor der Inangriffnahme der Arbeiten sonnenklar darlegte, so könnte Einem allerdings ob des argen Frevels das Blut warm werden.

Noch nirgends habe ich gesehen, dass irgend ein Excrementenfortschwemmungs-Enthusiast, oder ein Berieselungs-Interessent von dem bei der Schwemmcanalisation gewonnenen Gelde, seiner Familie in der Umgebung der Rieselanlagen eine Villa gebaut hätte.

Und nun noch die verderbliche Vergeudung der Dungstoffe zur Versudelung des Grundwassers!

Und wenn man jetzt, wie ich höre, bei Berlin, anstatt zu berieseln, das Cloakenwasser grossentheils durch Seitenabflüsse dem Flussbett zuzuleiten sucht, so entspricht dies, mit dem Hintergrund der vergeudeten Millionen, doch wahrlich nicht den hochtrabenden Versprechungen, die man gemacht hatte.

III.

Es giebt kein Canalisirungssystem, welches nicht gesundheitsbeeinträchtigend wirkt, wenn die Excremente dadurch mit fortgeschafft werden.

Nachdem wir die mit jedem Canalisirungssystem zum Fortschwemmen der Excremente verbundene arge Vergeudung der Dungstoffe in Betracht gezogen haben, wollen wir einen Blick auf dessen gesundheitsschädliche Wirkungen werfen.

Dass sich selbst ein Canalisirungssystem mit Fortschwemmen der Excremente im Vergleich zu noch unreinlicheren Verhältnissen als ein verhältnissmässiger Segen bewähren kann, ist selbstverständlich.

Wo also ein Canalisirungssystem mit Fortschwemmen der Excremente sogar den höheren Reinlichkeitsgrad repräsentirt, wird auch die Volksgesundheit verhältnissmässig dadurch gewinnen.

Sie würde aber noch mehr durch ein System gewinnen, welches weder die Luft, noch die Wasserläufe, noch den Untergrund versudelt und die volle Verwerthung der Dungstoffe gestattet.

Danzig z. B., das früher im langjährig aufgehäuften Senkgrubenschmutz seine Gesundheit förmlich erstickte, wie schon die hohen Sterblichkeitsziffern bewiesen, dann aber mit Beschaffung einer guten Wasserleitung auch über ein ausserordentlich günstiges Berieselungsterrain disponiren konnte, musste selbstverständlich durch die Schwemmcanalisation mit Berieselung gewinnen.

Die Fehler und Beeinträchtigungen und Krankheitsinfestirungen von Nachbargemeinden, die sich bei den Danziger Anlagen ergeben, will ich jetzt hier gar nicht berühren.

Ueberall, wo sich eine Bevölkerung aus argem Schmutz und

schlechten Wasserversorgungsverhältnissen zu verhältnissmässig grösserer Reinlichkeit emporarbeitet, wird sich das gesundheitlich belohnen, und sie wird auch geistig gewinnen.

Ebenso werden umgekehrt die geistigeren und gebildeteren Menschen, nach allen Richtungen hin sich nach Reinlichkeit sehnende Menschen.

Je ungebildeter ein Volk ist, um so schmutziger sind Land und Leute und um so grösser ist die Sterblichkeit, mögen seine Steppen und Wälder von Natur aus noch so gesund sein. In England sterben z. B. von 1000 lebenden Menschen (vergl. „6. Annual Report of the Commissioners etc.“ Presented to both Houses of Parliament, S. XXXIV) jährlich 22, in Russland jährlich 36.

So ist auch die Fabelei vom langen Leben unter Indianerstämmen nur durch Romanschriftsteller in die Welt gebracht worden. Die Volkszahl fast aller Indianerstämme des Erdbodens, die sich nicht dem Ackerbau und der Civilisation zugewendet haben, nimmt jetzt auch ohne Verfolgungen ab. Wohlstand, Bildung und Reinlichkeit sind eben unersetzliche Güter, ohne sie giebt es keine längere mittlere Lebensdauer und keine stete kräftige Verjüngung eines Volkes.

Eine unreine und mit Fäulnissstoffen geschwängerte Luft ruft nicht nur Krankheiten hervor, sondern übt auch bei den verschiedensten Krankheiten einen verderblichen Einfluss aus.

Wir haben gesehen, dass in Wien im grossen Gebärhaus des allgemeinen Krankenhauses im Winter 1862—63 das durch animalische Zersetzungsstoffe hervorgerufene epidemische Kindbettfieber graduell mit der Verminderung der animalisirten Luft, graduell mit dem Wechsel und der Lüftung der Kreiss- und Wochenzimmer zum Fenster hinausgejagt und vernichtet wurde. Das Winterwetter schadete den Wöchnerinnen in den warmen Betten weniger, als die verderbte Luft. Und Hunderte von Wöchnerinnen sind jährlich weniger gestorben, seitdem man dem von mir aufgestellten Princip „Innenluft so rein wie die Aussenluft“ durch ein künstliches, sehr ausgiebiges Ventilationssystem Dauer zu geben versuchte.

Bei der Kindbettfieberepidemie auf der ersten Abtheilung

des Wiener Gebärhauses ereignete sich auch der merkwürdige Fall, dass auf den im zweiten Stockwerk gelegenen Wochenzimmern regelmässig *mehr* Erkrankungen vorkamen, als auf den im ersten Stockwerk gelegenen. Ueber diesem zweiten Stockwerk war der Boden. Auf diesem Boden, dessen Luken geschlossen waren, *mündeten die Abzugsröhren für die Gase aus den Abtritten.* Dies löste das Räthsel. Mit der energischen Lüftung hörten auch hier die Erkrankungen auf.

Eine verheerende Typhusepidemie, deren Wüthen unaufhaltsam schien und die bei meiner Ankunft besonders in den südperuanischen und bolivianischen Cordilleras de los Andes herrschte, vernichtete ich dadurch und hinderte deren Weiterverbreitung, dass ich alle Kranken ins Freie bringen liess. Hier blieben sie Tag und Nacht unter freiem Himmel wohlbedeckt liegen. Es war die regenfreie Jahreszeit. Mit Durchführung dieser Maassregel zog ich der Epidemie eine Demarcationslinie, sie erlosch. *Durch den Athmungsprocess konnte sich nicht mehr die verderbte Luft der Krankheitslöcher den Gesunden mittheilen.*

Für die Pest, für das Gelbfieber, für den Typhus, für das epidemische Kindbettfieber habe ich die Entstehungsursachen klar nachgewiesen; *verderbte Luft* ist beim Entstehen und bei der Verbreitung aller dieser Krankheiten *einer der mitwirkenden Faktoren.*

Von den meisten epidemischen Krankheiten ist es überhaupt jetzt schon bewiesen, dass sie ursprünglich nur mit Hülfe von Uebelständen entstanden und entstehen, welche die Menschen selber sich geschaffen haben. *Die Menschen selber sind die Erzeuger jener Uebelstände.*

Das ganze Volk muss als ersten Anfang reiferer Erkenntniss von dem Gedanken durchdrungen werden, dass Excremente und Immunditien, Unreinlichkeit und Gestank verderblich wirken. So würden auch die Behörden bei den auf Reinlichkeit hinzielenden Maassregeln wirksam vom Volk unterstützt werden. Wo verderbte Luft ist, wo es stinkt, ist Krankheitsstoff. Dies gilt natürlich nur als *Allgemeinsatz*, kann aber durch manche Ausnahmen und *auch durch gelehrt sein sollende Faseleien* nicht umgestürzt werden.

So verdankt ein grosser Theil unserer Handwerker Lungenschwindsucht und Tod der namentlich im Winter, wo Heizmaterial gespart werden soll, so schlechten Luft ihrer Arbeitswerkstätten und Wohnzimmer, ihren eigenen für den Athmungsprocess ungeeigneten Ausdünstungen.

Das Gerede von der gänzlichen Geruchlosigkeit der Excremente durch eine Wasserverdünnung, wie sie bei einem canalisirten Cloakensystem unter gewöhnlichen Verhältnissen möglich ist, muss ich im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt als eine hinter dem grünen Tisch gedrechselte irrthümliche Meinung erklären.

Trotz aller Wasserleitungssysteme ist die Themse durch die hineingeschwemmten Excrementalstoffe und Immunditien verpestet worden.

Man hat auch die Edinburgher Einrichtung gepriesen und namentlich jene Vorkehrung, durch die ein Theil der wässerigen Cloakenabgänge für die Felderbefruchtung unmittelbar nutzbar gemacht wird. Ich muss nun offen gestehen, es setzt mich wahrhaft in Erstaunen, wie Jemand, der diese Einrichtungen selbst nur oberflächlich kennen gelernt hat, dieselben preisen kann. Einerseits wird bei Edinburgh die Leith verpestet, andererseits kann sich jeder in der Gegend jener bewässerten Wiesen und Felder überzeugen, dass es hier nicht nach Ambrosia duftet. Diese Gegend ist ungesund und alle bessern Wohnungen halten sich davon fern. Ich rathe Jedem, der nach Edinburgh kommt, die Selbstbesichtigung, damit er sich überzeuge, was nicht alles zu preisen ist, wenn man es preisen will. Möge uns unser Schutzgeist, unsere Vernunft, vor einer Nachahmung bewahren.

Wie eine hinreichende Rarefaction jedes Gift zu einem Nichtgift machen kann, so würde auch der Gestank jener Felderabtheilungen bei Edinburgh, wenn über viele Quadratmeilen verbreitet, wenigstens für die Sinne nicht mehr wahrnehmbar sein, und könnte man die Berliner Kothabgänge mit einem Mal über die ganze Spree vertheilen, so würde sich deren schädliche Einwirkung wenigstens unserer Wahrnehmung entziehen.

An keinem Punkt der Erde, der mir bekannt geworden ist, reicht aber die Wassermenge bei dem canalisirten

Cloakensytem hin, die Gase der sich zersetzenden Excrementalstoffe fortzuzaubern.

Welche ungeheuren Anstrengungen macht man in London. Ich habe London wiederholentlich und jahrelang bewohnt. Jch wohnte meist in Quartieren, die zu den besseren und selbst zu den besten gerechnet werden. Periodisch entquillen den Water-closet-Röhren und namentlich auch den in den Küchen mündenden Fortspülungsröhren übelriechende Düfte. Ich fand dies in allen Quartieren bestätigt. Der Cloakengeruch penetrirt hin und wieder.

Die rinnsteinlosen Strassen in London sind freilich im Allgemeinen weit geruchloser und sauberer als z. B. in Berlin, ebenso wird im Sommer besser gesprengt, als bei uns. Durch das selbst bei ganz ärmlichen Wohnungen eingerichtete water-closet-System ist auch die horrible deutsche Abtrittsunreinlichkeit und Senkgrubenwirthschaft beseitigt, aber diese sind noch in weit besserer Weise zu beseitigen.

Wem aber alles, was ich oben in Betreff der ungenügenden Wasserverdünnung für Excrementalstoffe gesagt habe, noch nicht genügen sollte, dem kann ich mit noch schlagenderen Belegen dienen.

Der alte Hafen von Marseille ist total verpestet durch die Abgänge der Schiffe und der Stadt, und Jeder der sich in Europa nur umsehen will, kann viele ähnliche, wenn auch weniger eclatante Beispiele finden.

Wer auf Cuba den ausgedehnten prächtigen Hafen von Habana gesehen hat, wird ihn auch gerochen haben. Trotz der Winde und der Wogen des Meereswassers, trotz der doch wahrhaftig exquisiten Verdünnung der Fäkalmassen und Immunditien trägt dieser Gestank zur Verbreitung des Gelbfiebers ein Mächtiges bei.

Wie prächtig erscheint dem Auge das Meer bei Rio Janeiro. Hier war die Mode, dass längs und am Ende der in's Meer gebauten Dämme die sogenannten *tiger*, d. h. die Nachteimer, am Abend in's Meer geschüttet wurden. Da konnte doch gewiss nicht mehr von einer ungenügenden Verdünnung die Rede sein. Dennoch hatte dies Verfahren die ernstlichsten Uebelstände zur Folge. Die Meeresschiffbewohner mussten den Gestank einathmen und auf den hier gelegenen Schiffen und in den

nächsten Stadtquartieren hielt das Gelbfieber stets eine reiche Erndte.

Aber wozu noch weitere Beispiele? Das Vorgeführte genüge.

Wo Cloakengestank ist oder Gestank, der in ähnlicher Weise erzeugt wird, da ist auch Krankheitsstoff, und bei kranken Körpern leiden auch die Geister.

Die permanent oder doch mitunter rückstauenden und in die Wohnungen dringenden Gase lassen sich aber beim Canalisirungssystem mit Fortschwemmung der Excremente trotz aller Syphons und Wasserverschlüsse gar nicht vermeiden und somit auch nicht der Darmtyphus und andere Darmkrankheiten.

Dies gilt auch von dem erbärmlichen Cloakentonnensystem, wenn die Tonnen so eingerichtet sind, dass sich deren Inhalt grösstentheils in die Abflusscanäle zum Fortschwemmen entleert.

Die sonst so freundliche Gartenstadt Zürich leidet z. B. furchtbar durch die vermöge des Rückpressens der Gase verunreinigte Häuserluft.

Viele der freundlichsten Villen werden dadurch verunglimpft und das Dahinopfern von Menschenleben, namentlich durch Darmtyphus, und ganz besonders zu den Jahreszeiten, wo die Fenster geschlossen gehalten werden, hört dabei gar nicht auf.

Das unglückselige, veraltete, aber in der deutschen Schweiz weithin verbreitetete Düngen mit stinkigster Dungjauche (Gülle), wobei die stinkigen Gase weithin die Luft verpesten und als Düngmaterial ganz verloren gehen, trägt auch nicht zur Verbesserung des Gesundheitszustandes bei. Im Winter 1879—80 kam z. B. in Aussersihl ein Fall vor, wo nach Entleerung einer einzigen Jauchegrube drei Personen am Darmtyphus erkrankten.

Wenn man da von der Unschädlichkeit solcher Gase spricht, so ist das nichts, als eine abgeschmackte, aller wirklichen Erfahrung widersprechende Nörgelei, die eigentlich gar nicht werth ist, dass man davon Notiz nimmt.

Es giebt durchaus kein Canalisirungssystem zum Fort-

schwemmen der Excrementalstoffe, bei dem sich die gesundheitsschädlichen Wirkungen der permanent oder doch mitunter rückpenetrirenden Gase vermeiden liessen.

Und schon deshalb ist, abgesehen von den anderen volkswirthschaftlichen Schädigungen jedes Canalisirungssystem zum Fortschwemmen der Excremente durchaus verwerflich.

IV.

Bei jedem durchlässigen Gruben- und Senkgrubensystem geht der grösste Theil des Dungwerthes der Abgänge verloren.

Bei jedem durchlässigen Gruben- und Senkgrubensystem geht ein sehr bedeutender Theil der flüssigen Stoffe in den Boden. Zudem verweset und verbrennt der Dünger bei langer Aufbewahrung in sich selbst, er verzehrt und reducirt sich verhältnissmässig auf ein Minimum. Hierbei verdunsten viele ammoniakalische und schwefelwasserstoffige Bestandtheile, und mit dem an und für sich schädlichen Gestank verbindet sich also der Nachtheil eines grossen materiellen Verlustes. Die Düngstoffe verflüchtigen sich.

Unter den uns bekannten excrementalen Düngstoffen gehört der Guano zu denen, die am meisten der Einwirkung der Atmosphäre widerstehen.

Dennoch findet sich auf den kleinen Chincha-Inseln die oberste Guanodecke verrottet.

Wodurch aber erhielt sich so viele Jahrhunderte hindurch die Dungkraft des Guano? Der Guano ist nie feucht geworden, die düngenden Bestandtheile wurden nie ausgewaschen, denn auf den Chincha-Inseln regnet es nicht. Weiter südlich fand ich an der pacifischen Küste Südamerika's auch Guanolager. Diese Guanolager sind aber in dem Maasse wirkungsloser, als der Regen nach dem Südpol zu häufiger wird. Gerade aber, wo es häufig regnet, sind sie verhältnissmässig werthlos, die Lager sind dünn, die düngenden Bestandtheile ausgewaschen. Jch wiederhole, der Grund der Erhaltung dieser Düngermassen liegt darin, dass es auf den Chincha-Inseln nie regnet. Möchte dies doch namentlich von unsern Landbauern beherzigt werden,

bei deren unbedeckten durchlassenden Düngerstätten die besten Dungbestandtheile ausgewaschen werden und sich verflüchtigen.

Bei dem sandigen Berliner Filtrirboden gehen nicht nur viele düngende Bestandtheile in den Boden, wodurch wir grosse Verluste haben und zudem unsere Brunnen vergiften, sondern es verflüchtigen sich auch massenhaft düngende Bestandtheile, wodurch wir die Luft inficiren.

Die bei den Chincha-Inseln liegenden Schiffe zeigen die Düngerarmuth der civilisirtesten Länder.

Europa und sogar schon Nordamerika hungern nach Dungstoff — Dungstoff stillt Hunger — Dungstoff wird Brod und Fleisch.

Als ich im Jahre 1857 diese Inseln besuchte, stieg angesichts der vielen dort liegenden Schiffe in mir die nicht abzuwendende Frage auf: „Wie soll es werden, wenn diese Inseln keine Ausbeute mehr liefern?“

In nicht langen Jahren werden diese Inseln gar keinen Guano mehr haben. In dieser regenfreien Region giebt es keine weiteren Guanolager von Bedeutung. Die südlicheren schwachen Lager sind verhältnissmässig werthloser. Und für alle die Millionen Goldes, die sie jetzt nach Peru schicken, wird den schon vielfach hungernden civilisirtesten Nationen Brod und Fleisch fehlen! Eine erfreuliche Aussicht.

V.

Jedes durchlässige Gruben- und Senkgruben-system wirkt gesundheitsbeeinträchtigend.

Berlin's Trinkwasser hatte, als die Stadt noch weniger dicht bewohnt war, die Häuser weniger hoch gebaut wurden und weniger Koth- und Senkgruben in der Nähe der Brunnen vorhanden waren, mit Recht eine Berühmtheit erlangt.

Aber schon jetzt kann man in vielen Häusern Berlins keinen Schluck guten Trinkwassers haben.

Das Trinkwasser hat sich mit der Zunahme der Dichtigkeit der Bevölkerung und des Anbaues bedeutend verschlechtert, trotzdem dass es von Natur aus so vortrefflich war. Ein sandiger Filtrirboden, wie der, auf dem Berlin grossentheils ruht, hat überall besseres Brunnenwasser als z. B. ein humusreicher Filtrirboden, weil von letzterem zu viele Theilchen in's Wasser übergehen.

Bei der leichten Filtration des Berliner Bodens werden aber auch schädliche Stoffe um so leichter mit fortfiltrirt.

Die Schädlichkeit des durchlässigen Grubensystems ist schon so wiederholentlich von Aerzten constatirt worden, dass es unnöthig sein möchte, hierauf näher einzugehen, namentlich da kein Widerspruch dagegen laut geworden ist. Bei einzelnen Krankheiten vervielfältigt sich diese Schädlichkeit.

Bei der Cholera, die sich besonders durch Ausdünstungen von Entleerungsstoffen der Cholera- und Choleradiarrhoekranken, ebenso durch Wasser, das mit den Excrementen solcher Kranken in Berührung gekommen, verbreiten kann, zeigt sich z. B. die Schädlichkeit der undichten Kothgruben auf das Ueberzeugendste.

Brunnenwasser kann durch die Nähe von Senkgruben, Ab-

tritten*), — Flusswasser durch sich hineinergiessende Kloakenmündungen**) so weit durch die Ausleerungsstoffe Cholerakranker verunreinigt sein, dass dessen Genuss an und für sich allein Choleravergiftung zu bewirken vermag.

Nicht immer werden uns aber die von den Senkgruben ausgehenden Schädlichkeiten so klar als in der Cholerazeit, aber darum existiren sie doch.

Gesunde Speise und gesunder Trank und gesunde Wohnung gehören aber mit zu den Haupterfordernissen des menschlichen Wohlseins und der menschlichen Glückseligkeit. Wie kann nun Speise und Trank gesund bereitet werden, wenn einer der Hauptgrundstoffe, das Wasser, schlecht ist und systematisch mit Auswurfstoffen inficirt wird?

Ausserdem haben wir bei jedem Grubensystem, als auch bei den besten, mit gewölbter Decke und ganz in Stein gebauten, ringsum vorzüglichst cementirten Gruben, die Nichts in das Erdreich dringen lassen, auf den oberen Verschluss zu achten.

Bei der vielfach üblichen Holzbedeckung entweichen die Gase massenhaft und verschlechtern die Luft der Höfe und Häuser.

Selbst bei den besten Gruben würden wir also immer auch nach oben eines möglichst genau und hermetisch schliessenden, nicht zu grossen, schweren eisernen Deckels bedürfen.

---

*) Vergl. hierüber Pettenkofer's berühmte Untersuchungen. — Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitungsart der Cholera, nebst Betrachtungen über Maassregeln, derselben Einhalt zu thun. Von Dr. *Max Pettenkofer*, Prof. der medic. Chemie. München 1855.

**) Für Themsewasser z. B. Snow's Untersuchungen. — *John Snow*, M. D., On the Pathology and Mode of Communication of Cholera.

VI.

Die *water-closets* sind nur dann empfehlenswerth, wenn sie nicht mit einem Canalisirungssystem zum Fortschwemmen der Excremente verbunden werden.

Man nahm früher an, dass die allgemeine Einführung der water-closets gar nicht möglich wäre, wenn nicht mit einem Canalisirungssystem zur Fortschwemmung der Excremente verbunden.

Dies war ein verderblicher Irrthum, da sich Viele, — ja vielleicht die Mehrzahl derjenigen, die für das Fortschwemmen der Excremente eintraten — durch ihre ganz gerechtfertigte Vorliebe für die water-closets hierzu verleiten liessen.

Wollte man water-closets haben, so musste man eben, so lange man sich dieselben für unzertrennlich mit einem Schwemmcanalisationssystem verbunden dachte, dann auch für Beides stimmen.

Das führte sogar dahin, dass z. B. in Berlin die Schwemmcanalisations-Interressenten eifrigst und leidenschaftlichst und mit Verunglimpfung ihrer Gegner die Anlage von water-closets befürworteten und durchführten um dadurch die Schwemmcanalisation geradezu zu erzwingen.

Der Inhalt der water-closets ging dann vielfach in die Strassenrinnsteine vor den Häusern, vermehrte z. B. während der Cholerazeit die Cholerafälle in solchen Strassen durch die eintretende Luftverpestung sehr bedeutend, so dass man immer dringlicher durch dieses verrätherische und verderbliche Verfahren zur Inangriffnahme der Schwemmcanalisation genöthigt wurde.

Diese Interessenten hatten also, wenn man nur die Herr-

schaft der Selbstgier in's Auge fasst, ganz richtig gesehen und speculirt, als sie die zwangsweise Einführung der water-closets befürworteten, noch ehe zweckentsprechende Vorrichtungen geschaffen waren. um deren Inhalt aufnehmen zu können. So behielt also die selbstgierige Pfiffigkeit die Herrschaft. Die Wasserleitungsgesellschaft Berlins, damals eben noch in den Händen von englischen Speculanten, verbesserte ihre Geschäfte ausserordentlich und die Anlage der Schwemmcanalisation, bei der natürlich diese Wasserversorgungsgesellschaft durch Verkauf an die Stadt zu enorm erhöhtem Preise ein weiteres brillantes Geschäft machen konnte, war nur noch eine Frage der Zeit. Und ebenso war nun die Anlage der Schwemmcanalisation, bei der man ein Interesse von vielen Millionen in's Feld führen konnte, und gar Mancher ein höchst lucratives Geschäft in Aussicht hatte, nur noch eine Frage der Zeit.

Längst hat es sich ja namentlich auch in England herausgestellt, dass schnödes Gewinninteresse bei diesen Dingen der allermächtigste Factor ist, für den man ursprünglich viel zu niedrig gegriffene Kostenanschläge, directe und indirecte Bestechung vieler Zeitungen, Verhetzung der Gegner und dergleichen saubere Mittel durchaus nicht scheut.

In England sagt man deshalb auch sehr allgemein: „Canalisationsfragen sind Bestechungsfragen." Die Schwemmcanalisations-Interessenten gebieten dort über einen so mächtigen Einfluss, dass selbst der Fall des Ministers gesichert wäre, der diesem Selbstgier-Interesse entgegentreten wollte.

Und das Alles geschieht um kostbare Stoffe zu verschwenden und die Luft und Flüsse zu verunreinigen, so dass in England jetzt schon ein gutes Glas Trinkwasser eine förmliche Rarität ist.

Wir werden bald erkennen, wie ohne solche Vergeudung der Dungstoffe und ohne Versudelung der Flüsse oder des Grundwassers, die water-closets beibehalten und verallgemeinert werden können.

VII.

Für die Beseitigung der Excremente bedürfen wir eines Systems, welches weder die Luft, noch die Gewässer, noch das Erdreich verunreinigt und die volle Verwerthung der Dungkraft der Abgänge ermöglicht.

Das System der Canalisirung zum Fortschaffen der Excremente trifft, wir haben es gesehen, der dreifache Vorwurf der übergrossen Kosten der Einführung, der gesundheitswidrigen Wasser- und Luftverunreinigung und der sinnlosesten Düngervergeudung.

Deshalb bilden auch in England viele der hervorragendsten Männer und uninteressirte wissenschaftliche Capacitäten Commissionen und ordnen Meetings an, um zu berathen, wie England von diesem entsetzlichen System befreit werden kann.*)

Es ist das System der Manchesterdoctrinen, es ist das System der rohen Selbstgier, das sich nicht um die Schädigungen der Nachbarn und des Landes bekümmert.

Es verpflichtet England für jährlich 7 Millionen Pfund Sterling künstlichen Dungstoff zu kaufen und hat schon die Flüsse von 400 englischen Städten versudelt.**)

Das System der durchlässigen Koth- und Senkgruben trifft ebenfalls der Vorwurf der gesundheitswidrigen Wasser- und Luftverunreinigung und der Düngervergeudung.

---

*) Vergl. *Stamm*, Die Verminderungs-Möglichkeit der Morbilität und Mortalität der Stadtbevölkerungen durch tägliche unmittelbare Abfuhr der Immunditien. Wiener medic. Presse. 1865. Nr. 36, 37, 38.

**) Vergl. *British Medical Journal*, 1864, im Bericht über das: Thirty-sixth annual meeting of the association of German naturalists and physicians at Giessen.

Somit bliebe nur ein System übrig, welches sich empfehlen liesse: ein System der directen Abfuhr, durch welches weder die Luft, noch das Erdreich und die Gewässer verunreinigt werden und das die Verwerthung der vollen Dungkraft der Abgänge ermöglicht. Ein solches System ist selbstverständlich allen andern Systemen vorzuziehen, namentlich wenn dabei auch die water-closets beibehalten werden können, die eine grosse Annehmlichkeit sind.

VIII.

Durch Verbindung der *water-closets* mit durchaus undurchlässigen Gruben, deren Inhalt durch geruchlose pneumatische Abfuhrapparate entleert wird, kann ein System verwirklicht werden, welches weder die Luft, noch die Gewässer, noch das Erdreich versudelt und die volle Dungverwerthung der Abgangsstoffe ermöglicht.

Die Hauptsache bei allen Closets ist deren Reinlichkeit und Geruchlosigkeit. Erd-closets kann man nun zwar eben so gut rein und geruchlos erhalten, wie water-closets, aber die Beschaffung der Erde ist doch gewöhnlich mit mehr Umständen verbunden, als die Benutzung des Wassers, wo Wasserleitung vorhanden ist. Freilich kann man auch Asche, Kohlenstaub, Torfmüll etc. mit Vortheil benutzen.

Die vom Menschen selber beim Acte ausgehenden Düfte kann kein System fortzaubern. Aber auch die verhältnissmässige Geruchlosigkeit der water-closets hört auf, wie schon mehrfach erwogen, wenn die water-closets mit einem Canalisationssystem zum Fortschwemmen der Excremente verbunden werden. Die aus den Canälen sich in die Häuser hineindrängenden Gase verpesten entweder permanent oder doch hin und wieder trotz aller Vorsichten die Cabinette, die Küchen und indirect selbst die Wohnzimmer.

Dass die Syphons und Wasserverschlüsse auch bei stärkerer Pression, die unter vielen Umständen eintreten kann, dieses Zurückdrängen der Gase etwa ganz verhindern sollen, ist ein den thatsächlichen Beobachtungen durchaus widersprechender Irrthum.

Allein schon der bei jedem Canalisirungssystem zum Fort-

viel rascher entleert, sie noch gründlicher auspumpt und die ganze Procedur sehr beschleunigt.

Wo nun für den Fassinhalt nicht sofortige Verwendung ist, wird dieser hier in einen vereinsamt vor der Stadt gelegenen, gut gearbeiteten, geschlossenen Sammelbehälter entleert, aus dem sich die Gärtner und Ackerbauer, die aus dem Behälter vollgepumpten Fässer je nach Bedürfniss gegen Bezahlung abholen.

Dies ganze Verfahren kostet der Stadt Baden für ihre circa 13 000 Einwohner (die periodisch sich in Baden-Baden aufhaltenden 50 000 Fremden sind dabei mit einbegriffen und auch noch in Betracht zu ziehen) nur etwas über 6000 Mark, wobei denn der Darmtyphus selbstverständlich eine sehr seltene und nur bei schlechten Localverhältnissen vorkommende Krankheit ist.

Ueberhaupt ist ja Baden-Baden wegen seiner trefflichen Reinigungsvorkehrungen, die freilich immer noch weiter vervollkommnet werden müssen, bekannt und gehört zu den allergesundesten Orten.

Bei den Badenser Reinigungs-Einrichtungen sind freilich, wie bei allen menschlichen Einrichtungen, noch manche Uebelstände auszugleichen. Aber einige der hiesigen Aerzte und namentlich der Bezirksarzt Dr. Berton suchen beständig die städtischen Gesundheitsverhältnisse zu fördern.

Die Hauptübelstände der Badenser Einrichtung will ich hier kurz hervorheben.

Das Gestatten des Ueberlaufens des wässerigeren Inhalts mancher Gasthofs- und Häuser-Gruben nach der Oos zu, ist ein verwerflicher arger Missbrauch.

Dieser Missbrauch könnte aber bei einer stricteren Handhabung der Gesetzgebung und der Verordnungen in wenigen Wochen total beseitigt sein.

Auch im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege bedarf man einer festen eisernen Hand.

Das absolute Verbot des erwähnten Missbrauchs wäre ja nur menschenfreundlich und ordnungsgemäss.

Trotz des schnellen Fliessens der lieblichen Oos ist sie schon bei ihrem unteren Laufe durch die Stadt so verunreinigt, dass von

ihr aus auch die naheliegenden Häuser und Spaziergänge mit schlechten Düften verunreinigt werden.

Das ist für einen so eleganten Ort wie Baden-Baden doch eine allzu grosse Blamage und Schädlichkeit.

Und weshalb geschieht es? Es geschieht, damit einige bevorzugte Häuserbesitzer ihr Water-closet-Spülsystem nicht mit zweckentsprechender Wassersparvorrichtung herzustellen haben und ihre Gruben weniger oft entleert zu werden brauchen.

Wer aber viele Gäste und Einwohner in seinem Hause hat, der hat doch auch höhere Einahmen, so dass er doppelt veranlasst sein sollte, nicht unter Wahrnehmung seines eigenen Vortheils Andere, und den Ort selbst, zu schädigen.

Es ist geradezu empörend, dass man die Schädigung eines so schönen Ortes, wie Baden-Baden ist, so unbedachterweise gestattet.

Zudem treffen in der Nähe der Eisenbahnstation Schlachthauseinrichtung, Gasanstalt und Verunreinigung der Oos fast zusammen.

Die dortigen Häuser und Villen sind dadurch schon entwertheter geworden, und da sollte man denn doch wenigstens den schlimmsten und so leicht zu bessernden Uebelstand, die Verunreinigung der Oos, gründlich beseitigen.

Jedes Haus, das seine stinkigen Abgänge in crasser Selbstsucht dem Nachbar vor die Thür spült, handelt unrecht, und hilft die Volksgesundheit schädigen.

Also fort mit diesen Missbräuchen, keine Rücksicht auf den schädlichen Egoismus Einzelner, Baden-Baden zeige sich in der ganzen Schönheit und Reinheit seiner herrlichen Natur.

Einzelne Details über die Kosten der Badenser Einrichtung möchten vielleicht von Interesse sein.

Ich will hier also die durch die Güte des Herrn Stadtrath Kaub mir zugegangene Kostenberechnung der Cloakenentleerung für die Stadtgemeinde Baden genauer vorführen, die auch in den Voranschlägen der Stadtgemeinde Baden für das Jahr 1880 (S. 54) enthalten ist:

Für die Cloakenentleerung:	Mark
Subvention an den Unternehmer	2600
Vertragsmässiger Zuschuss an denselben . . .	700
Unterhaltung der Maschinen, Abfuhrwagen und Geräthschaften	1000
Neuanschaffung von Spiralgummischläuchen . .	400
Ein Tagelöhner zur Besorgung der Desinfection der Abtrittsgruben 300 Tage à 2 Mark . .	600
Vitriol zur Desinfection 5100 Kilo	408
Unterhaltung des Cloakenaushubreservoirs . .	60
Gehalt des Controleurs	300
Für Anschaffung eines Eisentonnenwagens . .	—
Für ausserordentliche Desinfection bei etwa eintretender Nothwendigkeit werden vorgesehen	300
	6368

Die Kosten für die Kehrichtabfuhr, die uns hier nichts weiter angehen, betragen:

Subvention an den Unternehmer . . .	1870	Mark
Beihülfe zum Laden: 312 Tagelöhner à 2 Mark	624	„
	2494	„

Durch ein so einfaches Verfahren kann eine Stadt, macht man Siel- und Dole-Einrichtungen für die Abführung des Haus- und Küchenwassers in vorzüglichster Weise gereinigt werden. In Städten, die noch keine Wasserleitung haben, braucht man des Morgens nur eine Blechkanne voll Wasser zum Nachspülen in's Closet zu stellen, und dasselbe System wird ermöglicht.

Dies Alles hatte ich für Berlin schon ähnlich erörtert, ehe die durch beständige Agitation, Irrthumsvertheidigung, Interessen-Impulse etc. endlich durchgesetzte, in Betreff der Kosten viel zu niedrig veranschlagte Schwemmcanalisation, mit Fortspülen der Fxcremente und angeblicher Berieselung, durchgesetzt wurde.

Alle Nachweise über das Ungenügende der Kostenanschläge über die Täuschungen, denen man sich in Betreff der Berieselung hingab u. s. w. halfen aber nichts, und man hörte auf Leute, die, in volksgesundheitlichen Dingen, über-

haupt fast stets nur Irrthümliches nnd Fehlerhaftes anzurathen wussten.

Ebenso spielten bei dieser Frage die rein persönlichen Interessen und die in Aussicht stehenden Verdienste eine zu grosse Rolle.

Bei dem Kampf mit dem Irrthum und der Interessirtheit, die absolut siegen wollen, setzt man sich stets nur schweren Unannehmlichkeiten aus.

Beim langjährigen uninteressirten Kampf gegen das Hoch- und Engbauen, gegen die Kellerwohnungen, gegen die Unreinlichkeit, gegen die durch kein gutes Gesetz über die Bebauung des Grund und Bodens (auf den bebauten Quadratfuss bei Neubauten 4 Quadratfuss frei, hatte ich vorgeschlagen) gezügelte Baustellenwucherei, erntet man nur Dornen und Ungerechtigkeiten.

Und die erntet überhaupt Jeder, der sich mit der menschlichen Ueberselbstgier und den Manchesterleuten in einen Kampf einlässt. Wie recht ich aber hatte, das damalige Schwemmcanalisations-Project mit Berieselung anzugreifen, und wie sehr sich meine Gegner durch Mangel der vergleichenden Beobachtung und volksgesundheitlichen Erfahrung ausgezeichnet haben, das hat sich, zum schweren Nachtheil der Stadt Berlin, jetzt schon genügend herausgestellt.

Adoptirt man in Deutschland endlich bessere Systeme, als in Hamburg, Berlin, Frankfurt a. M. etc. und geht zu Systemen für Fortschaffung der Excrementalstoffe über, die dem oben von mir beschriebenen einfachen System gleich oder ähnlich sind, so sage ich nicht zu viel, wenn ich behaupte, dass sich Deutschland dadurch ein grosses Verdienst erwerben und das Volkswohl fördern wird. Eine Dungvergeudung, wie in England, halten wir bei unserer grösseren Armuth doch nicht lange aus.

Ein wohlorganisirtes System verhilft uns zur Wasserreinigung, zur Luftreinigung, zur Reinhaltung des Erdbodens, zur Gesundheitsförderung und Lebensverlängerung, zur Verbesserung der Bodencultur, zur Vermehrung des Landreichthums — es ist ein Segen für uns und unsere Nachkommen.

Jedes Dungvergeudungssystem hat dagegen einen nach-

theiligen Einfluss sowohl auf die Volksgesundheit, wie auch auf den Volkswohlstand.

Dass das pneumatische System für enggebaute Stadttheile mit Hülfe der modernen Technik noch anderweitig verbessert werden kann, ist selbstverständlich.

Das pneumatische System mit water-closets, Sammelgruben und Dampfmaschinenpumpen (z. B. à la Liernur) möchte hier in Betracht zu ziehen sein und verdient die genaueste Beachtung.

Jedenfalls beweist unter anderen Orten auch Baden-Baden, in welcher Weise man auf richtige Principien zurückgehen kann, d. h. keine Vergeudung der Dungstoffe, keine Wasserläufe- und Grundwasserversudelung, keine Versudelung der Luft und des Erdreichs.

Die gut und strict durchgeführten, besseren Badenser Einrichtungen zeigen das leicht Praktikable der Sache und ist man hiervon erst überzeugt, so ist man versucht auszurufen:

„Willst Du immer weiter schweifen,
Sieh', das Gute liegt so nah."

Und dass das einstweilen Bessere nicht die weiteren Verbesserungen ausschliesst, sondern vielmehr hervorruft, wenn man nur in der allein richtigen Richtung der Reinhaltung der Luft, des Wassers und des Erdbodens fortarbeitet, ist selbstverständlich.

IX.

Der Städtebau.

Schon in der Einleitung über die „Fortschaffung der städtischen Immunditien“ verwies ich auf die Wichtigkeit der Art und Weise des Städtebaues und der Städteerweiterungen für die Volksgesundheit.

Die Städtereinigung lässt sich ebenfalls weit besser bewerkstelligen, wenn die Häuser nicht zu eng aneinander gebaut werden und von Hof- oder Gartenraum umgeben sind.

Für die Erleichterung der Verbindungen bei erweiterter Grundfläche weiss die moderne Technik durch Pferdeeisenbahnen u. s. w. leicht Abhülfe zu schaffen.

Kein freistehendes Haus kann bei richtigen Reinigungseinrichtungen durch die Ausdünstungen und Immunditien der Nachbarhäuser zu leiden haben.

In jedem einzelnen Hause wird so die Sorge für die Reinhaltung der eigenen Räume intensiver wach gerufen, namentlich wenn schon in der Kindheit und besonders auch in den Schulen Hygiene richtig gelehrt und gepflegt wird.

Die wahre Hygiene treibt die Menschen aus der Unreinlichkeit und der Rücksichtslosigkeit gegen sich und Andere zum Kampf für's Selbst- und Allwohl.

Bei der Bebauung von $^3/_4$ oder $^4/_5$ und noch mehr der Baugrundfläche, bei Kellerwohnungen, Hochbauten, engen stinkigen, sonnenstrahl- und lichtarmen Höfen kann es keine langlebige, gesunde Bevölkerung geben. Die Unglücksresultate bleiben nicht aus.

Wie sehr man in der Erkenntniss dieser Dinge noch zurück ist, beweist die tolle und verderbliche Art und Weise des

Städtebaues in Frankreich, Deutschland und über den grösseren Theil der Erde fort.

In einer verhältnissmässig so aufgeklärten Stadt wie Berlin hatte selbst die Stadtverordneten-Versammlung, die freilich zum grössten Theil aus Häuserbesitzern, also aus Baustellenwerth- und Miethssteigerungs- und Engbau-Interessenten besteht, gar keine richtigen Begriffe über diese Dinge.

Auch die Aerzte in der Versammlung trugen gar nichts zu deren Aufklärung bei.

So kam es denn, dass das Polizeipräsidium der Stadt Berlin in Betreff der Verbesserung des Städtebaues eine weit höhere Einsicht offenbarte, als die Berliner Stadtverordneten-Versammlung.

Dergleichen Vorkommnisse sind sicher sehr ernst zu beklagen, zeigen aber, wie wenig selbst einzelne beständig bei hygienischen Angelegenheiten in den Vordergrund sich Vordrängende vom Städtebau verstehen.

Das Polizei-Präsidium der Stadt Berlin hatte vorgeschlagen, man solle bei der Bebauung der Grundflächen wenigstens ein Viertheil der Bebauungsfläche als Hofraum unbebaut lassen.

Es ist ein historisches Factum, dass die Stadtverordnetenversammlung die so mässige Proposition noch herunter zu handeln versuchte, trotzdem der Berliner „medicinisch-ätiologische Verein für Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen“ zuvor die Versammlung durch die Zeitungen und durch die Publication einer Petition an das Polizei-Präsidium auf ihre beabsichtigten Fehler aufmerksam gemacht hatte.

Ich gebe diese Petition hier in Abschrift:

„Der medicinisch-ätiologische Verein für Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen gestattet sich hierdurch auf Veranlassung eines in seiner Sitzung vom 8. Nov. 1877 gefassten Beschlusses ein Königl. Polizeipräsidium der Stadt Berlin zu ersuchen, allen von der Stadtverordneten-Versammlung gemachten Abänderungsvorschlägen der neuen Bauordnung für Berlin *in so weit* dieselben auf grössere Raumausnutzung des Bauterrains hinzielen, *nicht* zustimmen zu wollen.

Diese Abänderungs-Vorschläge würden einzig und allein dem pecuniären Sonderinteresse vieler Häuserbesitzer und Baustellen-

händler dienen, nicht aber der Förderung der Volksgesundheit und dem Allgemeinwohl.

Bei dem in Betreff der Neueinrichtung von Kellerwohnungen gemachten Abänderungs-Vorschlag müssen wir aber gestehen, dass wir schwer begreifen, wie man dazu kommen konnte, gegen den Vorschlag des Königl. Polizei-Präsidiums die Beibehaltung und Permanenz der Kellerwohnungen auch für Neubauten anzustreben.

Wir halten es zudem für indicirt, im Interesse der Volksgesundheit dem Königl. Polizei-Präsidium für das Verbot des Bewohnens verwerflich angelegter Kellerwohnungen älterer Gebäude, die es verfügt hat, unseren Dank auszusprechen und daran die Bitte zu knüpfen, die Einsprachen interessirter Reclamanten beharrlichst abweisen zu wollen.

Jeder Bürger sollte es sich klar machen, dass seine Freiheit nicht so weit gehen darf, das Allgemeinwohl zu Gunsten seines pecuniären Eigenvortheils, aber zum Nachtheil der Volksgesundheit *schädigen* zu dürfen.

Wollte man in grösserem Maassstabe die Volksgesundheit zu fördern suchen, so würden sogar viel eingreifendere Maassregeln nothwendig sein, als die sehr milden und das Interesse der Häuserbesitzer und Baustellenhändler so sehr schonenden des Königl. Polizei-Präsidiums.

Vielleicht wird man in Zukunft noch dahin kommen, statt, wie das Königl. Polizei-Präsidium fast überschonend vorgeschlagen, im Minimum $^1/_4$ der Bebauungsfläche für Hof, Luftraum etc. unbebaut zu lassen, diese Forderung dahin zu erhöhen, dass pro bebauten Quadratfuss drei bis vier Quadratfuss frei bleiben müssen, wofür wir jetzt schon in England reichlich Präcendenzfälle finden.

Wir wiederholen also unsere Bitte, allen Abänderungsvorschlägen, soweit dieselben auf grössere Raumausnutzung des Bauterrains und sogar auf Neueinrichtung von Kellerwohnungen hinzielen, die Beistimmung versagen zu wollen."

So weit die von der Stadtverordneten-Versammlung nicht beachtete Petition des „medicinisch-ätiologischen Vereins für Erforschung und Vernichtung von Krankheitsursachen".

Und wie leicht könnte das Eng- und Hochbauen wenigstens bei Neubauten durch eine dem Allwohl der Städtebewohner dienende städtische Gesetzgebung beseitigt werden.

Schon die einfache Bestimmung, dass im Interesse der Volksgesundheit bei Neubauten pro bebauten Quadratfuss der Baustelle vier Quadratfuss frei bleiben müssen, Kellerwohnungen nicht neu eingerichtet werden dürfen und Häuser nur mit Parterrewohnung und zwei Wohnungs-Etagen darüber gestattet sind, könnte Abhülfe schaffen.

Niemand würde durch solche Bestimmungen geschädigt werden, und zwar auch nur in den anticipirten Speculationsgewinnen, als die gemeinschädlichste Menschenclasse, die professionellen Baustellenhändler, die sich durch arbeitslosen Gewinn bereichern wollen.

Durch den Fleiss und die Anstrengungen der Gesammtbevölkerung, und nicht durch die Anstrengung der professionellen Baustellenhändler wächst in den Städten der Grund- und Bodenwerth so riesig.

Soll Selbstveredlung und, nächst dem Streben nach der Selbsterhaltung, das Streben nach dem Allwohl, oder soll die rücksichtslose Selbstgier die Zukunftsentwicklung der Völker entscheiden?!

Der Ichgierkampf und das Preisen der gemeinen Vortheilspfiffigkeit als Klugheit, Kraft und Weisheit, haben schon den Orient und viele Länder der alten Welt ruinirt.

Es ist also besser, eine solche unsittliche Lebensrichtschnur nicht überwuchern zu lassen.

Wir sind und bleiben Kosmosschüler, und aus den kosmischen Gesetzen strahlt uns das Weltgebot der Selbstveredlung entgegen, das uns von selbst zum Allwohlstreben hindrängt.

Und dieses Allwohlstreben müssen wir auch beim Städtebau in Anwendung bringen und bestätigen.

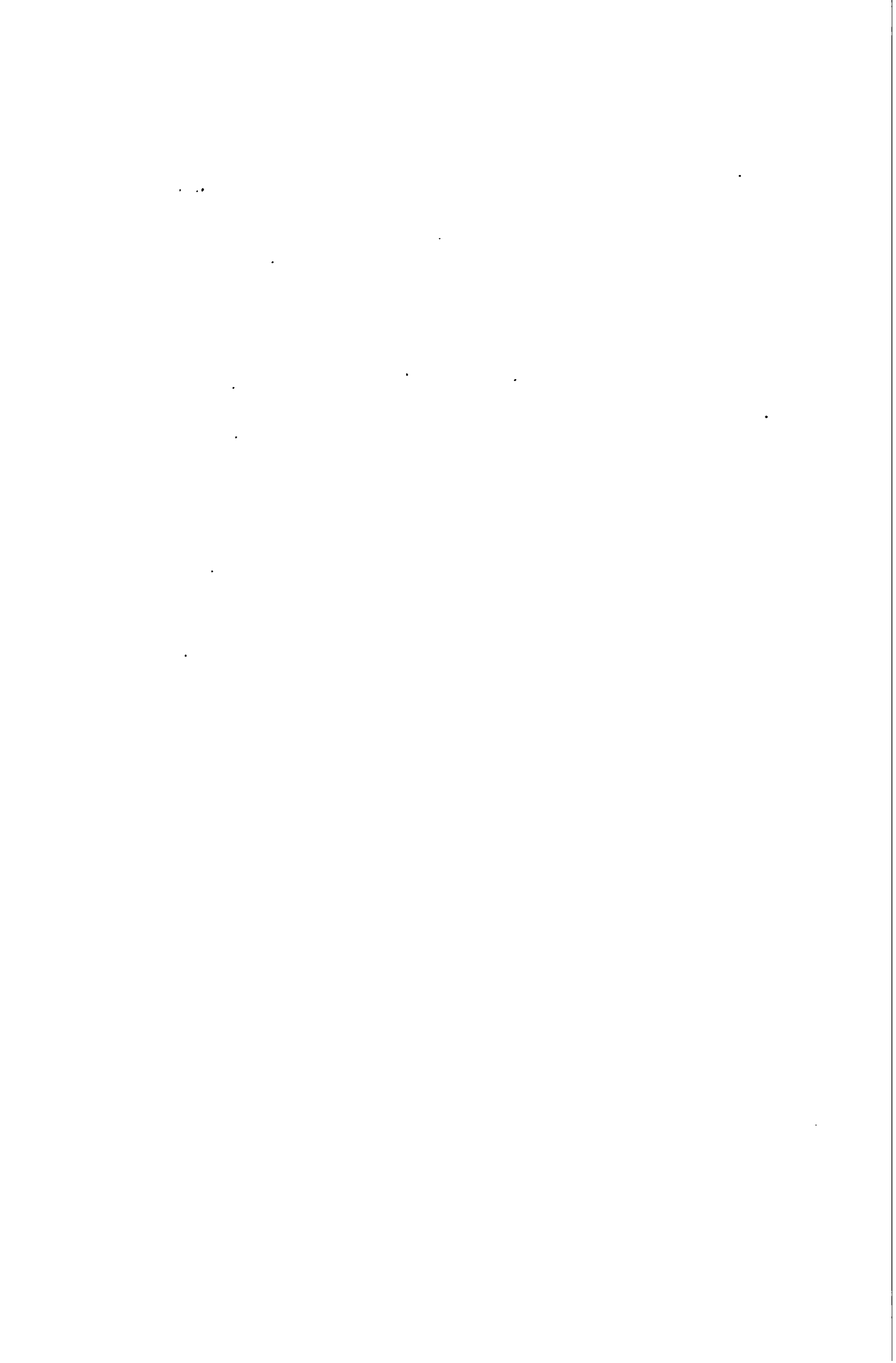
Eine Bevölkerung, die in Kellerwohnungen und in engen, dumpfigen, sonnenstrahlarmen Gassen und Höfen wohnt, muss nothwendigerweise körperlich und moralisch leiden und namentlich auch die epidemischen Krankheiten finden hier ihre intensiveste Verbreitung.

Wie viel ekelhafter und schwieriger durch das Hoch- und Engbauen auch die Fortschaffung der Immunditien wird, haben wir schon genugsam in Erwägung gezogen.

Nie sollte man das Gesetz vergessen, welches ich in anderen Schriften dargelegt habe: „Je mehr Menschen auf einer bestimmten Stadtbodenfläche zusammengedrängt wohnen, um so grösser ist, bei im Uebrigen gleichen Verhältnissen, das Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältniss.“

Bei einem Bausystem, wie es für die neueren Theile von Baden-Baden und einzelner anderer Badeorte und für sehr viele englische Vorstädte geradezu die Regel ist, ergiebt sich der Gewinn für das Allwohl und die Volksgesundheit von selber.

Und nochmals weise ich darauf hin, wie leicht die städtische Gesetzgebung durch wenige einfache Bestimmungen nach dieser Richtung hin die dringlich nöthige Abhülfe schaffen kann, wenigstens in so weit sie es nicht mit noch vorhandenen mittelalterlichen scheusslichen Festungsstadt-Bauten, sondern mit Stadterweiterungen und Neubauten zu thun hat.



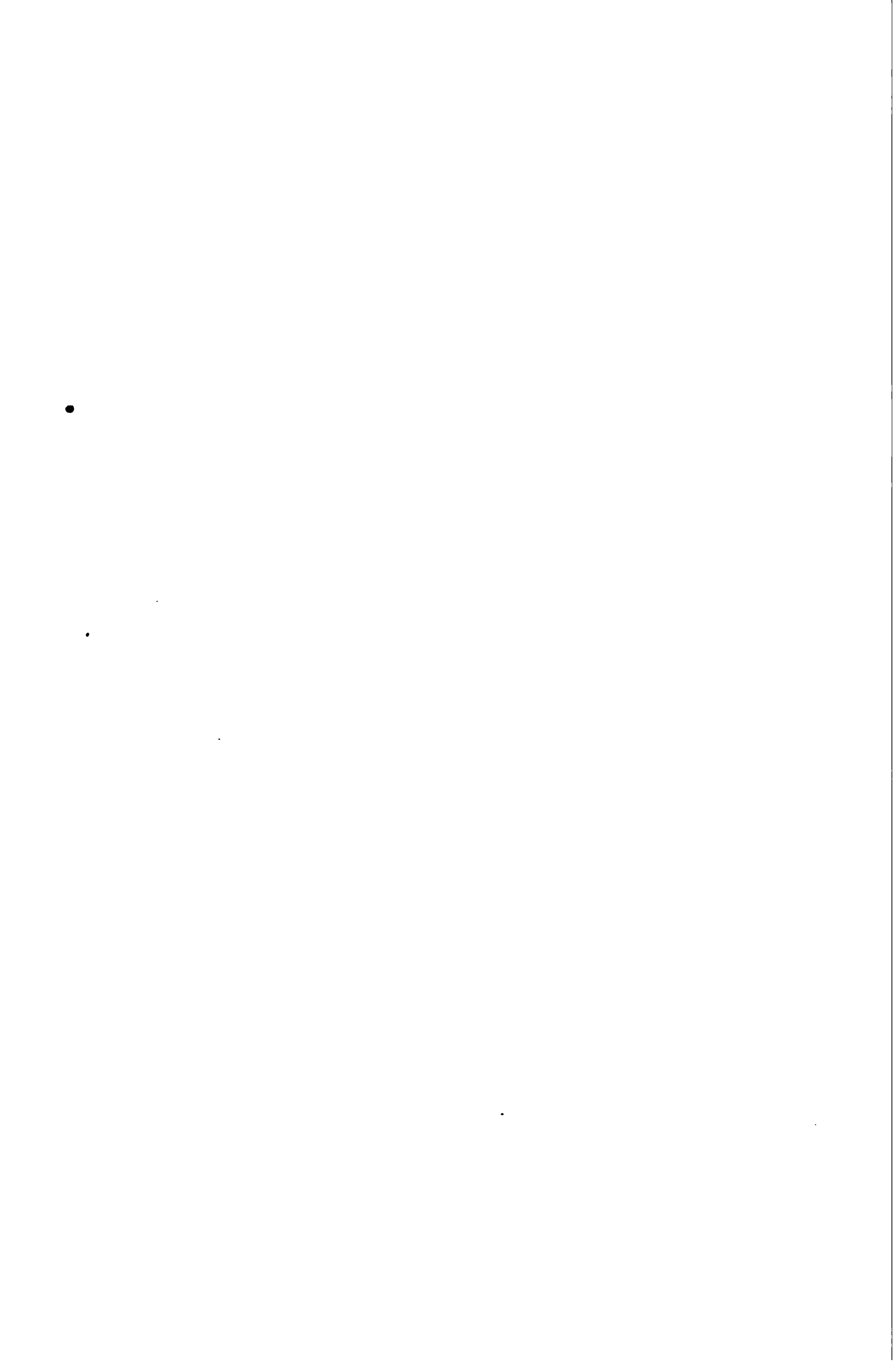
Die

Solidarität des Menschengeschlechts

in Betreff

des körperlich-geistigen Elends

und der Seuchen.



Nichts wohl offenbart uns in bezeichnenderer Weise die Zusammengehörigkeit des Menschengeschlechts und die solidarische Verpflichtung seiner Mitglieder, als die Studien, welche wir über die fürchterlichsten Seuchen, von denen je die Menschheit heimgesucht worden ist, niedergelegt haben.

Wir haben manche nebelhaften Ansichten, welche die Schule der Vergangenheit über diese Seuchen hegte, zerstreut und klar und deutlich dargethan, dass keine einzige derselben sich nur durch die Natur, dass keine sich ohne Zuthun des Menschen erzeugt.

Wir brauchten hierbei glücklicherweise nicht auf dem Grund und Boden der Hypothese stehen zu bleiben, die Nosophthorie hat in Betreff dieses Punktes mathematisch sichere Beweise geliefert.

Der Mensch selber in seiner Geistesbefangenheit, Unwissenheit und Schlechtigkeit half Bubonenpest, Gelbfieber, Cholera und Typhus erzeugen.

Wir haben auch gesehen, dass gerade diejenigen epidemischen Krankheiten, welche nur mit Hülfe der Vergehen und Verbrechen der Menschen entstanden sind, bis jetzt nicht durch Medicamente mit irgend welcher Sicherheit geheilt werden konnten.

Wir sind gezwungen, diese bisherige Unmöglichkeit einer sicheren Heilung als ein Glück für das Menschengeschlecht anzusehen.

Wir haben schon erwähnt, dass, wäre eine sichere Heilung möglich, diejenigen durch die Menschen geschaffenen Uebelstände, welche dergleichen Uebelstände hervorrufen und deren Verbreitung ermöglichen, sich verewigen würden, — an deren Beseitigung würde nicht mehr gedacht werden.

Leider zwingt fast immer erst eindringliches Leiden den Menschen zur Aenderung von Uebelständen.

Das Geistige der Erde würde dem Untergang entgegengehen. wenn die Trägheit. die Verkrüpplung und das mit Füssen treten des Geistes nicht Leiden hervorriefe.

Wir haben aber in der Nosophthorie einen tiefen Trost geschöpft. Haben wir nicht beim Studium der Verbreitungen und Entstehungsursachen dieser Seuchen gesehen. dass deren Verhütung und Vernichtung das Einzige ist, was uns von denselben befreien kann?

Waren wir nicht so glücklich, die Mittel und Wege der Verhütung und Vernichtung der fürchterlichsten Seuchen erkennen zu lernen?

Haben uns diese Mittel und Wege nicht auch direct und indirect auf die Verhütung und Vernichtung von Geistesseuchen hingewiesen, welche diese Körperseuchen hervorrufen und erhalten helfen?

Aber welcher Geistesseuchen?

Man lese nur die sachlichen Darlegungen der Nosophthorie mit klarem Auge und man wird finden, dass Heuchelei, religiöser Aberglaube, Despotismus und das mit Füssen treten der Rechte des Mitmenschen diese Geistesseuchen sind.

Das Verseuchen des Geistes hat unfehlbar Krankheitsseuchen in seinem Gefolge, überhand nehmende Menschenentwürdigung und Seuchen erweisen sich uns als unzertrennlich.

Geistesseuchen erzeugen Körperseuchen.

Mit der Gesundheit und Vervollkommnung des Geistes wächst aber die Gesundheit der Menschen.

Die religiöse und politische Freiheit eines Volkes als eine Summe zusammengezogen und vereint abgewogen, giebt uns einen ziemlich sicheren Maassstab für dessen Gesundheitszustand.

Dies ist sogar noch in den feineren Schattirungen wahr, wie ich z. B. aus den Berichten an die englischen Parlamentshäuser ersehe.

Von 1000 lebenden Menschen sterben in England selbst jährl. 22
„ 1000 „ „ „ in Frankreich „ 24
„ 1000 „ „ „ in Preussen „ 27

Von 1000 lebenden Menschen sterben in Oesterreich jährlich 30
„ 1000 „ „ „ in Russland „ 36*)

Ziehen wir die religiöse und politische Freiheit jeder dieser Bevölkerungen in eine Summe zusammen, so scheint mir der Grad der Gesammtfreiheit, den jede geniesst, mit den grösseren oder geringeren Sterblichkeitsverhältnissen in einer merkwürdigen Harmonie zu stehen.

Ich habe schon in einer anderen staatswissenschaftlich-philosophischen Schrift bewiesen, wie gerade die verwerflichsten, dümmsten und abscheulichsten Religionen, und mit ihnen die geistlosesten und tyrannischsten Regierungssysteme, sowohl in der Geschichte der Vergangenheit, wie bis auf den heutigen Tag, die meisten Anhänger unter der Menschheit haben.**)

Ich habe darin gezeigt, wie die ostasiatischen (Indien, China, Japan etc.), als die dümmsten und verbrecherischsten und despotenfreundlichsten aller Religionssecten 600—650 Millionen Anhänger zählen.

Unter diesen Religionssecten ist der Brahmaismus, mit seiner Reform dem Buddhaismus, am verbreitetsten. Ich habe diese Religionssecten des falschen Nimbus entkleidet, mit dem man sie zu umkleiden versucht hat.

Ich habe auch darauf hingewiesen, wie das durch die Priester geschriebene Gesetzbuch des Manu, das die Heiligkeit der Wedas voraussetzt, die göttliche Würde der Priester und Despoten durch unerhörte Volksausbeutung und Volkserniedrigung zu stützen versucht.

Gerade mit Hülfe der so geschaffenen Volksverthierung und Volksentwürdigung hat Indien von Seuchen mehr zu leiden gehabt und verderblichere Seuchen erzeugt, als irgend ein Land der Erde.

Schon früher ist die Menscheit durch von Indien hergezogene Seuchen daran erinnert worden, dass das Volk dort durch schreck-

---

*) 6th Annual Report of the Commissioners etc. Presented to both Houses of Parliament by Command of her Majesty. S. XXXIV.

**) *Aug. Theod. Stamm,* Deutschlands Weltberuf. Zürich 1861. Cap. 3.

lichste Priester- und Despotenherrschaft sich aussaugen und seinen Geist zertreten lasse.

Nun kam neuerdings hinzu, dass eine in vielen Dingen grosse und herrliche, durch manche politische Freiheit beglückte Nation, die aber trotz der ihr eigenthümlichen Frömmigkeitsthuerei das Gold zu sehr als eigentlichstes Idol erhoben hält, Ostindien immer mehr unterworfen hat, in mancher Beziehung zum Segen Ostindiens, in anderer zu dessen entsetzlichstem Jammer.

Durch die von England eingeführten Waaren wurde die heimische Industrie erstickt, für Volksaufklärung geschah sehr wenig, schon weil die orthodoxe anglikanische Hochkirche in sich selbst viel zu einseitig vernarrt, in Geldgier und Anmaassung versumpft und unsinnig ist, um reformiren zu können.

Die ostindischen Priester behielten ihre Macht und ihre Einkünfte, die sie sich nicht schmälern lassen wollten, die ostindische Industrie wurde zerstört, und das mit dem Christenthum coquettirende England dehnte zudem den Opiumbau immer weiter aus, steckte die vielen Millionen Pfund Sterling des Ertrages zufrieden in seine Tasche, machte also Geld durch Menschenvergiftung.

Die ostindische Volksentsittlichung und Verarmung nahm aber immer mehr zu, so dass endlich England selbst daran erinnert wurde, dass es in Ostindien zu viel Bedrückung erlaube und übe, dadurch dass auch nach seiner eigenen, mehrere tausend Meilen fernen Hauptstadt die Cholera hingewandert kam.

Englische Geldgier und indischer Pfaffen- und Despotendruck im Verein erzeugten die Cholera, erzeugten jenes sociale Elend, welches unter gewissen von uns erwogenen Naturverhältnissen ein so intensives Entstehen der Cholera ermöglichte, dass die Krankheit nicht einmal local beschränkt blieb, sondern über die Erde zog.

Wenn Niemand anders, so seufzte es die Cholera über die Erde fort und bekundete durch die eingefallenen und entstellten Gesichter der Choleraleichen: in Ostindien ist unsägliches sociales Elend.

Hier sehen wir wieder die Verpflichtung der Völker für einander.

Die Araber und die Völker Europa's, die Bewohner von New-York und von St. Louis am Mississippi, und alle Nationen der Erde werden an die Solidarität des Menschengeschlechts in Bezug auf Freude und Leid erinnert, und ihre vom Choleragift erpackten Körper erzählen ihnen laut genug: „Ihr habt in Ostindien den schrecklichen Zuständen nicht Einhalt gethan, ihr habt in Ostindien nicht aufgepasst und auch die eigenen Herde nicht rein genug gehalten, thut künftig eure Schuldigkeit."

So unabweisbar sind die Völker durch Freud und Leid verbunden. Wenn irgend ein Volk sagen wollte: „was habe ich mich um das geistige und materielle Wohlergehen, um die geistige nnd leibliche Gesundheit jenes anderen so fern wohnenden Volkes zu kümmern?" so ist es im Unrecht.

Knechtung und Geistesbedrückung sind die mächtigsten Krankheitsgebärer, während durch jede der Bedrückung feindliche, durch jede freiheitsfördernde Entwicklung eines Volkes schliesslich ein Vortheil für die Menschheit auch in gesundheitlicher Beziehung errungen wird. —

Der Mahomedanismus, der nächst dem Brahmaismus und Buddhaismus die verbreitetste Religionssecte ist, entwürdigt das Weib, begünstigt die Trägheit, nnd ist unzertrennlich vom Despotismus, denn wo in den Familien der crasseste Despotismus herrscht, dort wird er im Staat erst recht herrschen.

Nur das freie Weib ist ein reinliches Weib, nur freie Nationen sind reinliche Nationen. Die sittlichsten und freiesten sind die reinlichsten und gesundesten Völker der Erde.

Alles Coquettiren despotischer Bedrückungsreligionen mit Waschungen und Reinlichkeit schafft nimmer Reinlichkeit und Ordnung, und ist so unwirksam wie das Coquettiren anderer Religionssecten mit der Nächstenliebe.

Mahomedanische Bedrückung, mahomedanische Nachlässigkeit, mahomedanische Unreinlichkeit und Missachtung aller Gesetze der Gesundheitspflege, erzeugte, wir haben bewiesen wo und wie: die Bubonenpest.

Archangel, Danzig, London, Moskau, Marseille etc. etc., die keine unmittelbare Schuld bei der Erzeugung der Bubonenpest

hatten, wurden an die Solidarität des Menschengeschlechts erinnert. Der Ursprungsgegend der Krankheit fernen Völkern wurde in's Gedächtniss gerufen, dass im Orient Priesterthum, Entwürdigung des Weibes, Despotismus und die schlimmste Vernachlässigung der Gesundheitspflege herrsche.

Sie wurden auch, wie bei der Cholera, daran erinnert, dass sie ihre eigenen Thüren nicht so rein, ihre Geister nicht so frei und aufgeklärt hielten, ihren allgemeinen Wohlstand nicht so entwickelt hatten, um dem schlimmen Gast den Eingang zu wehren, der, wie der Choleragast, die Stätten der Unreinlichkeit und des socialen Elends am meisten liebte.

Der orthodoxe Katholicismus ist nächst dem Mahomedanismus die verbreitetste Religionssecte der Erde. Von allen Religionssecten der Erde gab keine dem Typhus in seiner bösesten Form, dem Typhus lymphaticus, so viel Nahrung als diese.

Die durch die verderblichen Prätensionen dieser Religion auf Alleinherrschaft hervorgerufenen Kriege entvölkerten ganze Länder, und ebenso wie die Priester die Geister verseucht und fanatisirt hatten, so verhungerten jetzt im Gefolge der Kriege und Geistesverkrüppelung Tausende und Tausende. Tausende und Tausende lagen darnieder, die Luft verpestend mit ihren Typhusausdünstungen, in Stupor und wilden Delirien.

Geistesverpestung bedingt Elend, Hunger und Krankheit und Körperverpestung, immer werden wir auf diese Erkenntniss zurückgewiesen.

Wie noch heute in Oberschlesien, in Irland, in den Cordilleras de los Andes die Typhusepidemien im unverkennbarsten Zusammenhange mit religiöser Orthodoxie und den dadurch geschaffenen und sich daranreihenden socialen Zuständen stehen, habe ich auseinander gesetzt.

All' ihr Geistesverstümmler und Bedrücker und Ausbeuter der Menschheit, ich fordere euch heraus zu beweisen, dass die gewaltigen Wahrheiten, die ich in mühsamen Studien errungen habe, nur Träumereien sind, mit der Schärfe und Macht der Wissenschaft werde ich eure haltlosen Einwürfe zernichten und zerstäuben.

Brauche ich wohl noch beim Typhus auf die Solidarität

des Menschengeschlechts in Betreff epidemischer Krankheiten hinzuweisen?!

Es liegt eine freundliche, lachende, grüne Insel (Erin) im Meere, mit die westlichste des civilisationsstolzen Europa's, eine Insel, in der einem manches schöne Auge entgegenstrahlt, manches tiefgefühlte Lied entgegentönt. Welche Seen, Wiesen, reichen Felder, lieblichen Berge, welche herrliche Natur!

Aber Geistesverkrüppelung durch ein orthodoxes Priesterthum verschändete diese Insel eben so sehr, als das Bedrückungssystem des hochkirchlichen Albion.

Die protestantischen, nur ihre eigene Freiheit hochschätzenden Bedrücker lebten auf einer anderen Insel. Konnte ihnen wohl je Irland gefährlich werden, das sie mit fester Hand beherrschten?

Wir hungern, wir hungern, ist der sich jährlich wiederholende Schrei vieler Familien irländischer Dörfer seit Jahrhunderten.

Wenn sie Erkenntniss hätten, würden sie sagen: wir hungern, weil die grossen Landeigenthümer und unsere Priester uns *aussaugen und uns in Verthierung und Dummheit erhalten, die Entwicklung unseres Geistes hemmen*, und so unseren englischen Bedrückern die Bedrückung ermöglichen.

Nicht durch den orthodoxen Katholicismus, aber durch Geist wäre die hochkirchliche Bigotterie, ja die Hochkirche selber, und somit die heimische und fremde Bedrückung, *zu stürzen gewesen*.

Der anglicanische Pfaffe bekümmert sich um die 39 Artikel und andere Geistesverirrungen, der irländische orthodoxe katholische Pfaffe nimmt von den Armen die Sparpfennige und beruft sich auf den Papst. Die dümmeren unter den Priestern und Grossgrundeigenthümern ahnen gar nicht einmal, dass sie zum Unglück Irlands beitragen und noch viel weniger, *dass sie Typhusgebärer sind*.

Sie ahnen es noch nicht, wenn der Typhus von einem hungernden Haus zum andern hungernden Haus, von einem hungernden Dorf zum andern hungernden Dorf wandert. Sie ahnen nicht, welche Unglücksstifter sie sind, wenn die armen Bethörten ihr letztes Scherflein einem Heiligenbild oder der Madonna geben,

um durch dieselben von der Seuche geschützt zu werden. und dadurch ihre Hülflosigkeit nur vermehren. anstatt in kräftigem Selbstdenken und in kräftiger Selbsthülfe Rath und That zu suchen.

Das überhand nehmende Typhusgift verschont selbst nicht mehr die Wohnungen der Reichen. Es überschreitet sogar die Grenzen der Insel. hier Gegenden England's besuchend. dort in Schottland einkehrend.

Viele der Geistesverdummer und Bedrücker sterben vielleicht selber, ohne die ursprüngliche Ursache ihres Leidens. die sie in sich selbst zu suchen hatten. erkannt zu haben.

Aber nicht nur die Bedrückten und die Bedrücker haben zu leiden. das Entsetzen *wandert über den Ocean*, nach Ländern hin, die den Irländern nur Gutes gethan haben. und zeigt *die Solidarität des Menschengeschlechts in Betreff epidemischer Krankheiten*.

Wurden nicht oft genug Philadelphia, New-York. Boston, Canada und selbst der fern liegende Westen Amerika's sowohl daran erinnert, dass in Irland ein entsetzlicher socialer Zustand herrsche, als auch daran, dass die eigene Thür nicht so gut gehalten war, um dem Typhusgast die Verbreitung unmöglich zu machen?

Wie oft rauschten früher die Typhusschiffe mit lumpenbekleideten Menschen über die Meereswogen! Wie oft versuchte das Kind vergeblich die Milch aus der Brust der typhuskranken Mutter zu saugen! Und über die Wogen fort ächzte die Stimme der Wahrheit: „Stolzes, meerbeherrschendes Albion, du beherrschest dich selber nicht, deine hochrespectable Hochkirche ist ein Fluchinstitut, ihre Bedrückung, im Verein mit der Verdummung und Aussaugung durch orthodox katholische Priester und im Verein mit der Selbstgier der Landbesitzer erzeugt Hunger, die Eingeweide vernichtenden Hunger, erzeugt Typhus lymphaticus. Siehst du nicht die in Geistesbenommenheit und Delirien niedergestreckten Mütter, die nicht einmal wissen, dass ihre Säuglinge an ihrer Brust verhungern?"

Und nun zum gelben Fieber. Habe ich etwa mit vorgefassten Meinungen studirt? Habe ich die Resultate gekannt, die ich durch meine Studien erringen würde? Nein, ich habe diese Resultate nicht einmal geahnt, am allerwenigsten beim gelben

Fieber. In vielen Häfen, wo gelbes Fieber vorkommt, habe ich meine Beobachtungen gemacht, mit manchem weisen Arzt über die Krankheit gesprochen, in hunderten von Werken verschiedener Sprachen nach anscheinend unbedeutenden Schiffsgeschichten gesucht. Ich verglich, wog ab, wählte aus und fragte mich bei Allem nach den Gründen. So fanden wir endlich wo und wie der weisse Mensch im Verein mit an und für sich ihm ungünstigen Naturverhältnissen Gelbfieber hervorrief.

Wenn wir aber bei der Cholera, der Bubonenpest und dem Typhus die Geistesseuchen in Betracht zogen, welche jene Körperseuchen erzeugen halfen, so wollen wir uns auch beim gelben Fieber fragen, ob nicht eine Geistesseuche die ursprüngliche Haupterzeugerin und Haupternährerin und Verbreiterin des Gelbfiebergifts gewesen sei.

Wer die Nosophthorie mit Aufmerksamkeit studirt hat, muss längst diese Geistesseuche erkannt haben. Es war die unter den Weissen grassirende Geistesseuche, ihre schwarzen Mitmenschen zu Sclaven machen zu wollen.

Wo erzeugte sich eine corrumpirtere Menschenatmosphäre als auf Sclavenschiffen?

Die armen zusammengepackten Neger konnten in einer Sprache, die der Weisse nicht versteht, ihre Leiden nicht erzählen, auch würde der Weisse sein Ohr verschlossen haben.

Die Wellen schlugen zusammen über die gleichgültig ins Meer geworfenen Negerleichen. Es war ja kein Schwein, das mehr Geld kostet.

Hatte man zu viele eingeladen, so war es vorgekommen, dass selbst Lebende ausrangirt und über Bord geworfen wurden. Und die Fische frassen das billige Menschenfleisch.

Aber jedes Uebermaass von Schandthaten schafft sich seine Strafe, die endlich den Schandthaten zur Vernichtungsgeissel werden muss. Dies ist eins der Erhaltungsgesetze der Menschheit.

So war es auch an der westafrikanischen Küste. Die Sclavenschiffe der Küstenstrecke, die ich bezeichnet habe, wurden meistentheils Gelbfieberschiffe.

Einige der weissen Bemannung des Sclavenschiffes bekommen Kopfschmerz und Uebelkeit, und die gelbgewordene Hautfarbe,

das schwarze Erbrechen, die blutrünstige Zunge und wunde Kehle, die Urinversiegung, der Tod, thun dem Weissen kund, dass er alle Gesetze der Vernunft und Menschlichkeit verletzt habe.

Aber die Solidarität des Menschengeschlechts?

Nun nicht nur nach den Sclavenstaaten, nein, auch nach Hafenstädten, wo es gar keine Negersclaverei giebt, zu Menschen die gar keine Gemeinsamkeit mit der Sclaverei und den Sclavenschiffen haben, aber Gelbfieberhäfen besuchen, dringt das Gelbfiebergift.

Der flachshaarige Finnländer, der blonde Schwede, der Norweger, der Norddeutsche und alle seefahrenden Nationen werden daran erinnert, dass das Menschengeschlecht eins sei, dass kein Theil desselben Bedrückung erleiden kann, ohne dass die anderen Theile mit zu leiden haben. —

Wie viel umfassender erscheint nach der Lehre vom Vernichten der Krankheiten die Mission des wahren Arztes!

Der wahre Arzt wird der Förderer der Geistesherrschaft und des Menschenglücks, der wahre Arzt ist der beste Erlöser der Menschheit von Geistes- und Körperseuchen.

Mit der Vernichtung der Geistes-Seuchen schwinden die Körperseuchen; durch Geistesbildung und Erkenntniss empor zum Menschenthum, zur Gesundheit!

In Allem findet die echte Wissenschaft doch endlich die Gesetze des gediegendsten, heiligsten Humanismus, der nicht mit Phantasien, sondern mit klaren Beweisen der Geistesverdummung die freie, unbeugsame Stirn bietet.

Das Unvertilgbarste in der Menscheit wird schliesslich doch der Gedanke sein, und alle ihr, die ihr durch falsche Vorzüge und vermeintliche Rechte vergangener Jahrhunderte euch vor eueren Mitmenschen hervorthun wollt, seid ohnmächtiger als Eintagsfliegen im Vergleich zum Geist, dem Menschheit und Weltall durchdringenden, der eigentlichsten Kraftäusserung der Materie, dem unbesiegbaren, allmächtigen.

Nichts ist echte Wissenschaft, was nicht die Menschen geistig, und somit schliesslich auch körperlich, gesunder macht.

Lügnerei und Gleissnerei müssen wir von der Philosophie,

von der Politik, von der Medicin und von aller Wissenschaft (Theologie ist keine Wissenschaft*) fern halten. Euch aber, die ihr euch dem Studium, der grossen Wissenschaft, der Medicin gewidmet habt, rufe ich zu: studirt und fördert sie mit unbefangenem Geiste.

Verfallt nie in jene Lüge der Wissenschaft, die aus dem Unwesentlichen das Wesentliche zu machen sich abmüht und den grössten Fragen der Wissenschaft ganz fern bleibt.

Die Medicin muss, wie alle echte Wissenschaft, den Bau der Menschenrechte, der Erkenntniss, der Menschenliebe immer höher emporthürmen helfen, dahin wird sie aber immer mehr geführt durch die Erweiterung der Lehre vom Vernichten der Krankheiten.

Der Tempel der medicinischen Wissenschaft wird zum Geistes-, zum Freiheits-, zum Wahrheitstempel der Menschheit werden.

Am Bau dieses Tempels, meine lieben Freunde unter den Aerzten, die ihr mir manches Wort der Ermuthigung habt zufliessen lassen, und ihr Jugendgeister, die ihr euch dem Studium der Medicin gewidmet habt, lasst uns Alle, jeder nach seinen Kräften, arbeiten und arbeiten.

Aber nicht nur den medicinischen, sondern allen echten Freunden der Volksgesundheitspflege wird beim Lesen dieses Buches der Zusammenhang der Volksseuchen mit den Misszuständen, welche sich die Menschen selber geschaffen haben, klar geworden sein.

Die Volksbedrückung gebärt das Volkselend, das Volkselend die Volkssterblichkeit.

Bedrückung, Unwissenheit und Elend gebären Krankheit und Tod.

Das aber, was eine nnwissende und schlechte Handlungsweise hervorrief, kann auch mit Hülfe des Wissens und der richtigen That wieder ausgetilgt werden.

Das Gesetz der fortschreitenden Entwicklung, welches uns

---

*) Vergl. Die Religion der That, von *Aug. Theod. Stamm.* 2. Aufl. Leipzig 1860, bei Chr. E. Kollmann. S. 29.

im ganzen Weltall entgegenstrahlt, ist für Körpergeister ein Gebot fortschreitender Veredlung *durch eigene Anstrengung*, *ein Gebot der Selbstveredlung*.

Und die Selbstveredlung führt *zum Allwohlstreben*.

Jeder also, ohne Ausnahme, dem ernstlich daran liegt, die Volksgesundheit zu fördern, muss mit eintreten *für die Förderung des Volkswissens und derjenigen Reformen, welche das körperlich-geistige Elend beschränken und beseitigen helfen*.

Das Studium der Krankheitsursachen und ihrer Verhütung bedarf folgender Haupthülfsmittel:

1. Des Studiums der Statistik, der Geschichte und der geographischen Verbreitung und Vertheilung der Krankheiten.

2. Des Studiums der volkswirthschaftlichen, sittlichen, religiös-staatlichen, mithin der gesellschaftlichen *Verhältnisse, welche seuchenfördernd wirken*.

3. Des sich über die Erde erstreckenden vergleichenden Studiums *derjenigen Naturverhältnisse*, welche die Menschen an Krankheitsheerden *umgeben*.

Alle diese Studien weisen uns aber wieder und immer wieder auf den seuchenerzeugenden und krankheitsfördernden Einfluss des körperlich-geistigen Massenelends.

Keine einzige derjenigen Volksseuchen, welche, von den schon Erkrankten aus, ihre Giftsaat den Gesunden mittheilen, erzeugt die Natur für sich allein.

Die Natur giebt uns zwar Sumpfgegenden mit Fieberluft *und tritt uns mit manchen Härten entgegen*, aber sie erweckt dadurch auch die menschliche Widerstandskraft.

Sagt sie uns nicht, wirket zusammen, bringet das Wissen und die Menschenliebe zur Herrschaft, kämpft *statt des vereinzelten Selbstgierkampfes* den Allwohlkampf?

Trocknet die Sümpfe aus, die Fieberluft erzeugen, schaffet euch Wärme, wo es euch zu kalt ist, Kühlung, wo es euch zu warm ist, *besieget die Uebel durch Erkenntniss und Benutzung meiner Kräfte*, die auch für euch da sind.

So sagt uns auch die Natur bei alle den fürchterlichen Seuchen, welche nur mit Hülfe von Uebelständen hervorgerufen

wurden, die sich die Menschen selber geschaffen haben, besieget die Seuchen durch die Erforschung ihrer Entstehungs- und Verbreitungsursachen, durch die Beseitigung der sie hervorrufenden Uebelstände.

Seht ihr denn nicht, dass die Seuchen meine Polizei sind mit der ich euch zur Besserung zwinge, damit ihr euren Geist anwendet und nicht im Fluch der Bedrückung der Freiheit des Wortes, im Fluch des Aberglaubens, des Druckes, der Ueberselbstgier der Einzelnen und des körperlich-geistigen Elends ganz und gar erstickt?

So treibt uns die Natur aus der Geistesstumpfheit und der rücksichtslosen Selbstgier zur Erkenntniss der richtigen Wege der Selbsthülfe, zur Vereinigung mit Andern, zum Allwohlstreben.

Und wir erkennen uns endlich als Schüler der Natur, als Schüler des Weltalls, das uns erzeugt hat, als Schüler des kosmischen Veredlungsgesetzes, als Schüler der kosmischen Sittengesetze, der kosmischen Gebote.

Ohne aberglaubensfreie Volksbelehrung und ohne Erkenntniss des Weltgebotes der Selbstveredlung kann die Geistesverkommenheit der Massen niemals beseitigt werden und nur der Selbstgier wird ihr Sieg erleichtert.

Nächst der Beobachtung und Erkenntniss der Natur offenbart sich uns die Weltgeistigkeit durch Beobachtung und Erkenntniss unserer eigenen Natur, durch die Menschheitsgeschichte, und durch das freie Wort.

Nur infamste Selbstgier fürchtet das von persönlichen Verleumdungen freie Wort, welches Uebelstände hervorhebt und geisselt.

Das Athmen der Geistigkeit offenbart sich uns im freien Wort, es giebt keine Fortoffenbarung der Weltgeistigkeit ohne das freie Wort.

Erst der Fortschritt in der Erkenntniss der Naturgebote bedingt die Selbstveredlung und durch sie dann alle weiteren Fortschritte der Freiheit, des Völkerglückes und der Seuchenverhütung.

Die ewige, allbeherrschende Polizei der Natur hat in der Geschichte der Vergangenheit, oftmals unter dem Angstge-

schrei und den Schmerzenszuckungen der Menschen, ihre züchtigende, furchtbare Geissel geschwungen.

Fortdauernd offenbart sich uns der kosmische Wille, der Wille der Natur. Strafend zeigt uns ihre Polizei unsere schlechte Handlungsweise. So drängt uns die Allgeistigkeit, trotz unseres vielen Hin- und Herschwankens zwischen Irrthum und Wahrheit, weiter und immer weiter zur wachsenden Vergeistigung und Socialgerechtigkeit, zur Allgerechtigkeit.

Wir lernen die Ueberselbstgier der Einzelnen und ihre trügerischen Maximen schliesslich besser und besser durchschauen und besiegen, und schreiten auf dem Wege der Selbstveredlung und der Reform der Missbräuche zur Befreiung von den Seuchen und vom Elend.

Durch viele belehrende Einzelbeobachtungen und Aufklärungen habe ich hingebend mein Scherflein hierzu beizutragen versucht.

Alle wahren Freunde der Volksgesundheitspflege mögen das Erarbeitete treulich verbessern und weiter vervollkommnen zum Allwohlsegen, zum Menschheitsglück.

„Nichts tritt hervor in der Vollendung Kraft,
Der Keim bedarf des Lichts, bedarf der Pflege,
Schwer ist's ihn in den starren Boden senken.“ –

Krankheiten-Vernichtung, Nosophthorie.

Gesammt-Inhaltsverzeichniss.

Seite



Druck von C. H. Schulze in Gräfenhainichen.

Berichtigungen.

Auf dem 2. Blatte des Werkes, in der Anmerkung, muss es *νόσος* und *φθορμί* heissen.

Seite 146, Zeile 14 von oben, muss es statt 1876 heissen: 1796.





